OUA CIAE

C/ Viladomat, 317, entlo. - 08029 Barcelona - Telf. 93 217 86 28 - Fax. 93 217 57 41

AJUNTAMENT DE TONA



Projecte executiu de la renovació de la xarxa de fibrociment d'abastament d'aigua potable al municipi de Tona – FASE 1

TONA

OCTOBRE 2024

ÍNDEX

PROJECTE EXECUTIU DE LA RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE TONA – FASE 1

DOCUMENT NÚMERO 1: MEMÒRIA

MEMÒRIA

ANNEXES

ANNEX NÚMERO 1: RECOPILACIÓ I ANÀLISI DE LA INFORMACIÓ EXISTENT I REPORTATGE FOTOGRÀFIC
ANNEX NÚMERO 2: TOPOGRAFIA
ANNEX NÚMERO 3: CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY I ARQUEOLOGIA
ANNEX NÚMERO 4: PROCES CONSTRUCTIU I PLA D'OBRA
ANNEX NÚMERO 5: SERVEIS AFECTATS I SERVITUDS
ANNEX NÚMERO 6: AFECTACIONS A LA MOBILITAT
ANNEX NÚMERO 7: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
ANNEX NÚMERO 8: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
ANNEX NÚMERO 9: PLA DE CONTROL DE QUALITAT
ANNEX NÚMERO 10: JUSTIFICACIÓ DE PREUS
ANNEX NÚMERO 11: PCADM

DOCUMENT NÚMERO 2: PLÀNOLS

1- PLÀNOL D'EMPLAÇAMENT I ÍNDEX
2- PLANTA ESTAT ACTUAL
3- PLANTA GENERAL PROPOSTA
4- PLANTA DETALL PROPOSTA
5- AIXECAMENT TOPOGRÀFIC
6- PERFILS LONGITUDINALS
7- DETALLS CONSTRUCTIUS
8- PLANTA ENDERROCS I REPOSICIÓ
9- SERVEIS AFECTATS

DOCUMENT NÚMERO 3: PLEC DE CONDICIONS

I- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS
II- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

DOCUMENT NÚMERO 4: PRESSUPOST

1- AMIDAMENTS
2- QUADRE DE PREUS NÚM.1
3 – QUADRE DE PREUS NÚM. 2
4 – PRESSUPOST
5 - RESUM DEL PRESSUPOST

DOCUMENT NÚMERO 1: MEMÒRIA

MEMÒRIA

INDEX

1.- INTRODUCCIÓ 2

2.- ANTECEDENTS 2

3.- SITUACIÓ ACTUAL 3

4.- DESCRIPCIÓ BÀSICA DE LA PROPOSTA 3

5.- DADES BÀSIQUES DE PARTIDA 4

5.1.- TOPOGRAFIA 4

5.2.- GEOLOGIA I GEOTÈCNIA 4

5.3.- ARQUEOLOGIA 4

6.- CRITERIS DE DISSENY 4

7.- DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ PROJECTADA 4

7.1.- 4.1. Actuació 1 4

7.2.- 4.2. Actuació 2 5

7.3.- 4.3. Actuació 3 5

8.- INCIDÈNCIA AMBIENTAL 6

9.- AFECCIONS A LA MOBILITAT 6

10.- ORGANITZACIÓ DE L' OBRA 6

11.- SERVEIS AFECTATS I SERVITUDS 6

12.- PREESCRIPCIONS GENERALS 6

13.- CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 7

14.- SEGURETAT I SALUT 7

15.- ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS 7

16.- CONTROL DE QUALITAT 7

17.- TERMINI D' EXECUCIÓ 8

18.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS 8

19.- REVISIÓ DE PREUS 8

20.- DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE 8

21.- PRESSUPOST: PEM, PEC IVA INCLÒS I PCA 9

21.1.- Pressupost d' execució material 9

21.2.- Pressupost d' execució per contracte 9

21.3.- Pressupost per a coneixement de l' administració 9

22.- JUSTIFICACIÓ EXPRESSA QUE EL PROJECTE COMPRÈN UNA OBRA COMPLETA 10

23.- CONSIDERACIONS FINALS 10

1.- INTRODUCCIÓ

Aquesta projecte forma part dels treballs de consultoria encarregats per l'Ajuntament de Tona a OUA-CIAE amb l'objecte d'elaborar el Projecte executiu de la renovació de la xarxa de fibrociment d'abastament d'aigua potable al municipi de Tona – Fase 1.

L' objectiu d' aquesta fase del projecte executiu és, d' acord amb els criteris establerts per les normes vigents, els criteris fixats pel departament tècnic de l' Ajuntament de Tona i les directrius del Pla Director d' Abastament, definir els treballs necessaris per a la substitució de diversos trams de la xarxa d'abastament construïts amb fibrociment, millorant així la seva eficiència i funcionalitat. Aquesta renovació es durà a terme en tres actuacions, cadascuna abordant trams específics de la xarxa.

Els treballs d' aquesta fase se centraran en la renovació de trams específics de la xarxa d' abastament que actualment són de fibrociment. Es reemplaçaran aquestes canonades per unes noves de polietilè d'alta densitat (PEAD) els diàmetres de les quals s'han determinat segons els resultats dels models hidràulics realitzats en el Pla Director, assegurant així un funcionament hidràulic òptim.

A més, de la renovació de canonades, es contempla la construcció de noves arquetes de vàlvules per millorar la sectorització de la xarxa i facilitar el seu manteniment, així com la instal·lació de nous hidrants i cabalímetres segons les indicacions del Pla Director.

2.- ANTECEDENTS

Tona, municipi situat a la comarca d'Osona, compta amb una extensió de 16,47 km² i una altitud mitjana de 598 metres sobre el nivell del mar. La seva ubicació estratègica, a tan sols 10 km de Vic i amb bones connexions a Barcelona, Manresa i Girona a través d' una xarxa de carreteres, ha impulsat el seu desenvolupament tant al nucli urbà com a les àrees rurals on s' ubiquen masies i es desenvolupen activitats agrícoles i ramaderes. El 2022, Tona comptava amb una població de 8.368 habitants (Figura 1).

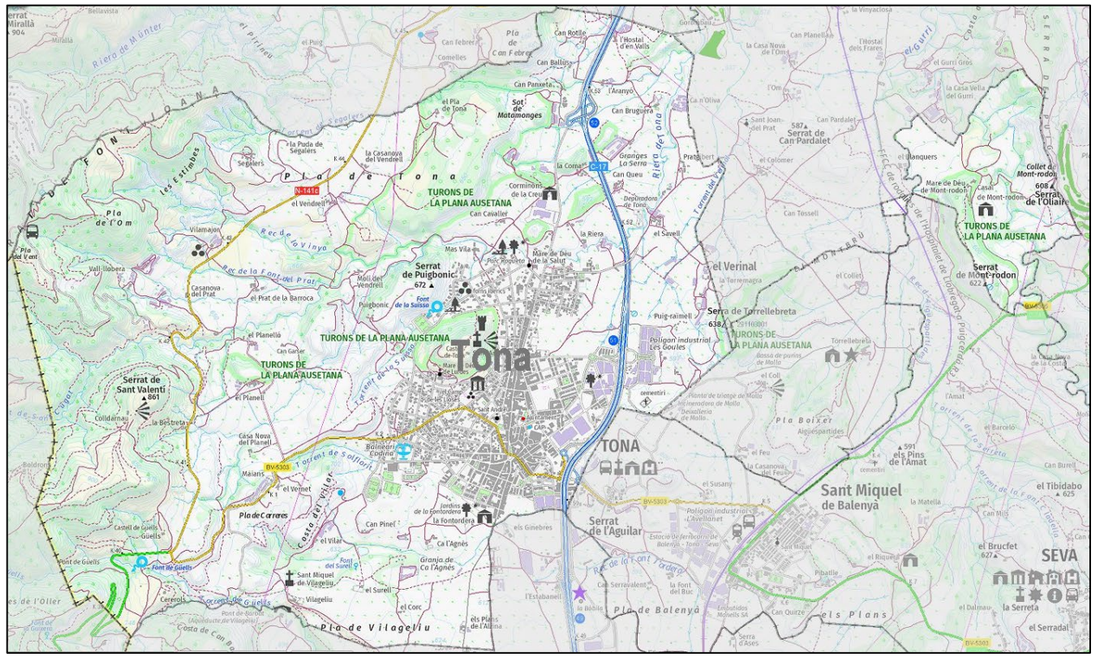


Figura 1. Municipi de Tona, comarca d' Osona

El febrer de 2023, CIAE Enginyers va elaborar el Pla Director d'Abastament per al municipi. Aquest estudi exhaustiu va permetre un reconeixement detallat de la xarxa d' abastament existent, identificant deficiències i proposant solucions per garantir el seu correcte funcionament a curt, mitjà i llarg termini.

L' anàlisi realitzada en el Pla Director va posar de manifest la necessitat d' emprendre diverses actuacions per millorar l' eficiència i sostenibilitat de la xarxa d' abastament de Tona, entre les quals destaca la renovació de les canonades de fibrociment, material obsolet i propens a avaries que representa un 8% de la longitud total de la xarxa. Les principals problemàtiques detectades en el Pla Director són:

- **Presència de trams de fibrociment en mal estat o que estan finalitzant la seva vida útil**: El 8% de la longitud de la xarxa actual és de fibrociment, un material obsolet i fràgil que ha arribat al final de la seva vida útil, la qual cosa incrementa el risc d' avaries i dificulta les reparacions.
- **Mal estat de la canonada amb múltiples avaries en els darrers anys**: El deteriorament de les canonades, especialment les de fibrociment, ha generat un augment en el nombre d' avaries, impactant la continuïtat del subministrament i generant pèrdues d' aigua.
- **Necessitat d' una millora en la sectorització del sistema**: La manca d' anells tancats perimetrals i la insuficiència de cabalímetres dificulten el control de consums i rendiments per sector, la qual

cosa impedeix una gestió eficient de la xarxa i la detecció primerenca de fuites. La sectorització millorada, juntament amb la instal·lació de nous elements de control, permetrà un monitoratge més precís i una resposta més ràpida davant incidències.

- **Cobertura d' hidrants insuficient**: Algunes zones urbanes no compten amb la cobertura adequada d' hidrants, i alguns dels existents estan connectats a canonades de diàmetre insuficient, la qual cosa pot comprometre la capacitat de resposta davant emergències.

Una de les principals actuacions que preveia el Pla Director era la renovació dels trams de fibrociment de la xarxa. A finals de 2023 CIAE Enginyers va redactar dues memòries valorades per renovar gran part de la xarxa actual de fibrociment: *Renovació de la xarxa de fibrociment d'abastament d'aigua potable del municipi de Tona- Fase 1 i Renovació de la xarxa de fibrociment d'abastament d'aigua potable del municipi de Tona- Fase 2.* Aquest projecte desenvolupa les actuacions definides en el primer document.

3.- SITUACIÓ ACTUAL

La xarxa d'abastament d' aigua potable a Tona enfronta diversos desafiaments que afecten la seva eficiència, funcionalitat i capacitat de resposta davant de situacions d' emergència. Una de les problemàtiques és els materials dels quals es compon la xarxa i els problemes que presenten els mateixos a mesura que envelleixen. A la Figura 2 i la Taula 1 es poden consultar en detalla la composició de la xarxa segons els materials.

Taula 1. Descripció de la xarxa de distribució de Tona.

Material de la canonada	Percentatge de la xarxa	Observacions
Canonades de fibrociment	8%	Material obsolet, fràgil, propens a avaries i amb dificultats en les reparacions.
Canonades de PVC antic	66,77%	Material predominant, però amb una antiguitat desconeguda en un 34,61% dels casos, cosa que suggereix possible obsolescència i problemes similars a les de fibrociment.
Fosa dúctil	1,66%	Material antic que pot presentar problemes a causa de la seva antiguitat.
Plom	0,12%	Material obsolet i potencialment perillós per a la salut, encara que en baixa proporció a la xarxa.

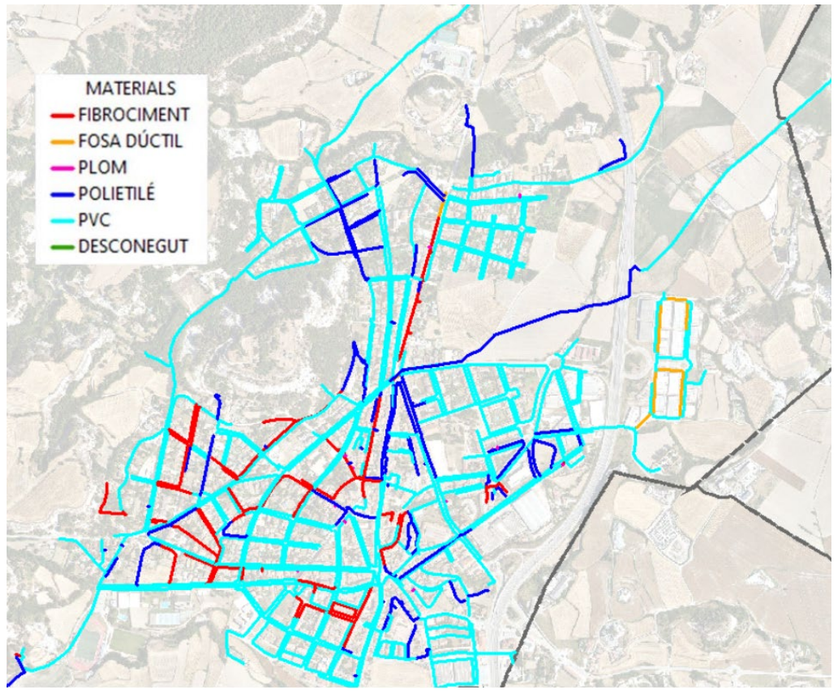


Figura 2. Xarxa de distribució de Tona.

4.- DESCRIPCIÓ BÀSICA DE LA PROPOSTA

Es preveu realitzar la renovació en diferents fases. Aquest projecte defineix la fase 1 que s' ha dividit en tres actuacions diferents tal com queda reflectit en la Figura 3. Per realitzar la renovació s'executaran canonades de polietilè d'alta densitat (PE 100 PN 10) i en general amb el diàmetre més proper a l'existent.

El dimensionament de les noves canonades es basa en els resultats dels models hidràulics realitzats en el Pla Director, que garanteixen un funcionament hidràulic adequat després de la renovació.

Durant l' execució de les obres, a més de la substitució de les canonades, es construiran noves arquetes de vàlvules per millorar la sectorització de la xarxa i facilitar-ne el manteniment. Aquestes arquetes podran comptar amb una o dues vàlvules de tancament, segons la seva ubicació i funció.

La ubicació de les noves vàlvules i hidrants es detalla en els plànols específics de cada actuació. És important tenir en compte que, en alguns casos, la renovació implicarà la substitució d' elements existents en els trams afectats, que seran recol·locats o reemplaçats segons correspongui.

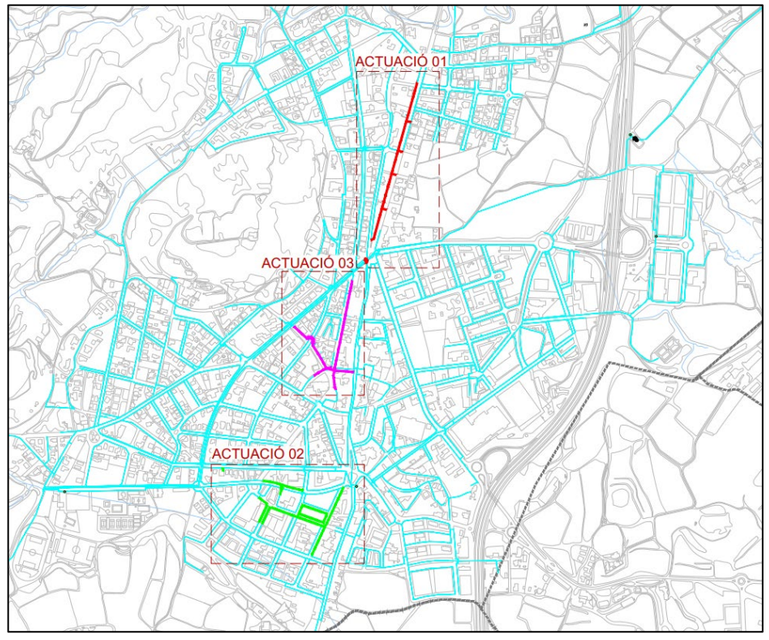


Figura 3. Ubicació de les actuacions del projecte dins la xarxa de distrubició de Tona

5.- DADES BÀSIQUES DE PARTIDA

5.1.- TOPOGRAFIA

Durant els dies 30 de setembre, 1 i 2 d'octubre .es va realitzar aixecament topogràfic de tota la traça dels trams a renovar.

L'aixecament topogràfic es va dur a terme fent ús d'un aparell GPS/GNSS Trimble R12i amb controladora TSC5 que en condicions de bona cobertura de satèl·lits i telefonia asseguren inferiorsa 8 mm en horitzontal i 15 mm en vertical.

El llistat de punts i plànol topogràfic es troba adjunt a l'*Annex 02 – Topografia*.

5.2.- GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

Al no desenvolupar-se cap estructura important, fonamentalment l'actuació es fonamenta en la execució d'una rasa de 80 cm de profunditat per col·locar una nova canonada d'abastament, no s'ha inclòs segons les indicacions del propi ajuntament, un estudi geotècnic en el present projecte ja que no es necessari.

S'ha consultat la geología existent en el Mapa d'unitats geològiques de la cartografía 1:50 000 del ICGC. A l'*Annex 3 Caracterísitques del terreny i arqueología* es poden consultar els detalls.

5.3.- ARQUEOLOGIA

S'ha consultat la informació de jaciments arqueològics de Patrimoni Cultural i es detecta que no s'afecta cap jaciment arqueologic. A l'*Annex 3 Caracterísitques del terreny i arqueología* es poden consultar els detalls.

6.- CRITERIS DE DISSENY

A continuació, s' exposen les bases de disseny utilitzades:

- Dissenyar una xarxa de canonades amb materials que compleixin els criteris de resistència i durabilitat establerts per la norma vigent.
- Utilitzar un diàmetre d' acord amb el Pla Director d'abastametn de la xarxa en baixa.
- Establir l' ús de polietilè SDR 17.
- Tots els elements de connexió i valvuleria a l' interior d' arquetes es faran amb peces de fossa dúctil per la seva major durabilitat.
- Es procurarà que les pressions a la canonada siguin en tot el recorregut superiors a 10 m.c.a.

7.- DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ PROJECTADA

Es preveu realitzar la renovació de la xarxa en diferents fases. Aquest projecte defineix la fase 1, que s' ha dividit en tres actuacions diferents:

7.1.- 4.1. Actuació 1

L' Actuació 1 se centra principalment en el Carrer del Doctor Bayés. Es renovaran un total de 562,6 metres de canonada, amb diàmetres que varien entre DN63, DN125 i DN250, distribuïts de la següent manera:

- DN63: 29,6 metres
- DN125: 518,3 metres
- DN250: 14,7 metres

Cal esmentar que, en aquesta actuació, 400,14 metres de canonada que actualment són de DN63 se substituiran per canonades de DN125, per tal d' aprofitar l' execució de l' obra i complir amb els requisits de l' actuació AH del Pla Director, que busca dotar el municipi d' un nombre suficient d' hidrants i garantir el seu correcte funcionament. També s'instal·laran 2 hidrants per donar compliment a la mateixa actuació.

La memòria valorada contemplava incorpora un cabalímetre, però a la visita es va observar que aquest ja existia.

Concretament, l'actuació és divideix en 7 eixos amb les següents característiques:

- Eix 1.1: 489,3 ml de DN 125
- Eix 1.2 : 14,8 ml de DN 125
- Eix 1.3: 14,3 ml de DN 125
- Eix 1.4: 14,9 ml de DN 63
- Eix 1.5: 4,8 ml de DN 63
- Eix 1.6: 11,6 ml de DN 250
- Eix 1.7: 3,1 ml de DN 250

També s'inclouen 5 arquetes formades per diferents peces i vàlvules de seccionament. Cada vàlvula de seccionament comptarà amb un trampilló per fer-la accessible.

7.2.- ***4.2. Actuació 2***

L' Actuació 2 se centra en l' àrea propera a l'Escoleta Tona, abastant carrers com Carrer de Pompeu Fabra, Passatge de Sant Joan, Carrer de Jaume Balmes i Carrer Americà, entre d' altres. Es renovaran un total de 912 metres de canonada, amb diàmetres entre DN63 i DN110:

- DN63: 910 metres
- DN110: 11,1 metres

Igual que en l'Actuació 1, part de la canonada actual de DN63 es reemplaçarà per DN110 i s'instal·larà un hidrant, en línia amb el Pla Director.

Concretament, l'actuació és divideix en 7 eixos amb les següents característiques:

- Eix 2.1: 123,9 ml de DN 63
- Eix 2.2 : 28,9 ml de DN 63
- Eix 2.3: 222,6 ml de DN 63
- Eix 2.4: 77,5 ml de DN 63
- Eix 2.4: 11,1 ml de DN 110
- Eix 2.5: 226,2 ml de DN 63
- Eix 2.6: 222,1 ml de DN 63

També s'inclouen 6 arquetes formades per diferents peces i vàlvules de seccionament. Cada vàlvula de seccionament comptarà amb un trampilló per fer-la accessible.

7.3.- ***4.3. Actuació 3***

L' Actuació 3 s' ubica principalment al Carrer Lourdes, Carrer Sant Andrés i el Carrer Call. Es renovaran un total de 629,8 metres de canonada, amb diàmetres que varien entre DN63, DN75 i DN125:

- DN63: 511,8 metres
- DN75: 58,2 metres
- DN125: 59,8 metres

Concretament, l'actuació és divideix en 7 eixos amb les següents característiques:

- Eix 3.1: 329,9 ml de DN 63
- Eix 3.2 : 181,9 ml de DN 63
- Eix 3.2 : 59,8 ml de DN 125
- Eix 3.3: 58,2 ml de DN 75

També s'inclouen 2 arquetes formades per diferents peces i vàlvules de seccionament. Cada vàlvula de seccionament comptarà amb un trampilló per fer-la accessible.

La ubicació de les noves vàlvules, cabalímetres i hidrants es detalla en els plànols específics de cada actuació.

8.- INCIDÈNCIA AMBIENTAL

La zona d'actuació no discorre ni pels Espais Naturals de Protecció Especial (ENPE), ni pel Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN) ni per la XARXA NATURA 2000. Per tant, no es preveu cap incidència ambiental durant les obres.

9.- AFECCIONS A LA MOBILITAT

A *l'Annex 06. Afeccions a la mobilitat* es presenta l'estudi realitzat de la influència de les obres, buscant reduir al màxim l'impacte dins el municipi.

És obligació del contractista presentar una proposta d'afecció a la mobilitat, així com de senyalització d'obra que haurà de ser aprovada abans de l'inici de la mateixa.

10.- ORGANITZACIÓ DE L' OBRA

A continuació, s' exposen cronològicament les activitats a realitzar:

- **Implantació a obra**
- **Implantació de totes les mesures de Seguretat i Salut.** Pas important on no es podrà iniciar l'obra fins que no s'hagi i acabat la implantació.
- **Implantació de les casetes, dels desviaments i de la senyalització necessària.**
- **Replanteig topogràfic de la traça del canonada i de les arquetes**
- **Execució de la nova canonada:** Principalment les tasques a dur terme seran les següents:
    - Realització de cales d'investigació de serveis
    - Moviment de terres i excavació de rasa
    - Demolicions de vorada y paviment
    - Retir de canonades de fibrociment existents
    - Col·locació de canonada i connexió a la xarxa, proves d'estanquitat, reblert i compactació.
    - Reconstrucció de calçada i vorera existent
- **Execució d'arquetes tipus trampillò per vàlvules de tancament i arquetes per hidrants:** Principalment les tasques a dir terme seran les següents:
    - Moviment de terres i excavació per a la construcció de les arquetes
    - Formigonant de les arquetes
    - Instal·lació dels elements singulars per a cadascuna de les arqueres
- **Proves d'estanquitat**
- **Neteja final d'obra**
- Les obres començaran amb l'acta de replanteig que donarà pas a la implantació de les casetes d'obra, vestuaris, menjadors, serveis, etc; i una zona delimitada estanca de gestió de residus.
- S'implantarà totes les mesures de seguretat i salut. Fins que aquesta actuació no s'hagi efectuat, no es podrà continuar amb el procés constructiu.

En l'Annex 04 - Procés constructiu i pla d'obra es descriu en detall l'organització de l'obra amb el seu procediment de construcció i la seva planificació per a cadascuna de les partides d'obra. També es descriuen les diferents seccions tipus.

11.- SERVEIS AFECTATS I SERVITUDS

A partir de la informació facilitada per l' ajuntament de Tona, la informació subministrada per la plataforma eWise, s' han detectat aquelles afeccions als serveis urbans públics o privats tal com es descriu en l' *Annex 05-Serveis afectats i Servituds*. S'han detectat un total de 162 afeccions. Cal mencionar que es tracta d'una zona urbanitzada amb nombrosos serveis

La zona d'actuació discorre per via pública a zona urbana i per tant no es preveuen servituds.

12.- PREESCRIPCIONS GENERALS

- **Plec de condicions**: El Plec de Prescripcions Tècniques particulars és aplicable a cadascun dels conceptes que integren les obres. S' inclou com a Document núm. 3 del Projecte.
- **Justificació de preus:** La justificació de preus d' aquest projecte es basa en el banc de preus del BEDEC i per a algunes partides puntuals s' ha utilitzat el ban de preus d' Aigües de Barcelona. S' ha realitzat amb els costos de mà d' obra, maquinària i materials de mercat. Els costos indirectes aplicats als preus del present projecte són del 5,00%, tal com queda reflectit en l' annex de justificació de preus.
- **Termini d' execució**: Per a la realització de la totalitat de les obres contingudes en aquest projecte, es preveu un termini total d' execució de 5 mesos.
- **Programa de treballs**: Constitueix l 'Annex 4 - de Procés constructiu i pla d'obra. S' estima un termini total per a l' execució de les obres de 5 mesos. En el gràfic sinòptic del Pla d' Obra s' especifiquen els conceptes o parts principals de l' obra, estimant-se les durades previstes per a cada activitat.
- **Revisió de preus**: Per tractar-se d' una obra amb termini d' execució inferior a 12 mesos, no hi haurà revisió de preus.

13.- CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb el que estableix l'article 77 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, s'ha d'incloure un apartat, en el Plec de clàusules administratives de l'obra de referència, on es disposi que les empreses que desitgin optar a la licitació hauran d'estar classificades en els grups, subgrups i categories que s'assenyalen a continuació, aplicables en virtut del Reial decret 1098/2001, de 12 d'agost, modificat pel RD 773/2015, de 28 d'agost, que s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, classificacions que podran suplir la solvència demanada si s' escau.

S' especifiquen les categories següents:

- Quan la quantia no sobrepassi els 150.000 euros.
- Quan la quantia excedeixi els 150.000 euros i no sobrepassi els 360.000 euros.
- Quan la quantia excedeixi els 360.000 euros i no sobrepassi els 840.000 euros.
- Quan la quantia excedeixi els 840.000 euros i no sobrepassi els 2.400.000 euros.
- Quan la quantia excedeixi els 2.400.000,- euros i no sobrepassi els 5.000.000,-euros.
- Quan la quantia excedeixi els 5.000.000 euros.

Les anteriors categories 5) i 6) no seran d' aplicació als grups I, J, K i els seus subgrups, la màxima categoria dels quals serà la 4) quan excedeixi de 840.000 euros.

En funció del tipus d' obra, del pressupost de la mateixa i del termini d' execució previst, es dedueix la classificació requerida per al Contractista. D'acord amb les seves característiques, aquesta obra queda inclosa en el Grup E: Hidràulica / Subgrup 1: Abastament i sanejament. Tenint en compte que el termini d' execució és inferior a un any, la classificació es determinarà d' acord al pressupost d' execució de l' obra. Així doncs, per al present projecte, es requereix la categoria següent:

Les obres si es liciten per fases estipulades tindran la següent classificació del contractista:

- Grup: E Hidràuliques
- Subgrup: 1 Abastament i sanejament
- Categoria 2 Anualitat entre 150.000 i 360.000 €

14.- SEGURETAT I SALUT

En acompliment de l'article 4rt del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'Desembre, 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 s'ha7357 realitzat el Projecte de Seguretat i Salut pel present Projecte. El projecte de Seguretat 5282i Salut es desenvolupa a l'*Annex 17 Estudi de seguretat i Salut*.

El pressupost total de Seguretat i Salut, s'ha comptabilitzat dintre de l'Annex i ascendeix a SET MIL QUATRE-CENTS QUARANTA CINC UEROS AMB QUINZE CÈNTIMS (7.445,15 €).

15.- ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

L'estudi de gestió residus es desenvolupa en l'Annex 8 Estudi de gestió de Residus i ha estat redactat segons el reial decret 105/2008 i amb codificació dels residus segons la llista europea de residus (mam/304/2002). S' inclou en les partides del pressupost el transport i gestió a abocador dels residus generats, a més de partides generals destinades a la gestió dels residus indirectes generats en tota obra i que s' estimen en el pertinent annex.

16.- CONTROL DE QUALITAT

En compliment de la normativa vigent s' ha elaborat un Pla de control de Qualitat per a l' execució de les obres. A l' annex 08 queda reflectida la proposta del pla on s' assenyalen les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d' assaigs a realitzar.

Durant l' execució de l' obra, la Direcció d' Obra podrà determinar la modificació de les freqüències establertes, així com la realització d' assaigs no previstos inicialment en la proposta del pla del control de qualitat.

Pel tipus de control a realitzar, i d'acord amb el Decret 257/2003 de 21 d'octubre, els laboratoris competents per al desenvolupament previstos en el pla de control de qualitat hauran d'estar acreditats en els següents apartats:

1. GRUP D'ÀMBITS DEL FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EH)

- Àmbit de control del formigó, dels seus components i de les armadures d'acer (EHA)
- Àmbit de control del formigó i dels seus components (EHC)

- Àmbit de control del formigó fresc (EHF)

2. GRUP D'ÀMBITS DE GEOTÈCNIA (GT)

- Àmbit de sondejos, presa de mostres i assajos in situ per reconeixements geotècnics (GTC)
- Àmbit d'assajos de laboratori de geotècnia (GTL)

3. GRUP D'ÀMBITS DE VIALS (VS)

- Àmbit de sòls, àrids, mescles bituminoses i materials constituents de vials (VSG)
- Àmbit de control de ferms flexibles i bituminosos de vials (VSF)

El pressupost per al control de qualitat estimat ascendirà a la quantitat de **SET MIL DOS-CENTS SEIXANTA-VUITEUROS AMB QUARANTE-SETCENTIMS (7.268,47 €).**

Aquests assaigs de control de qualitat seran executats per un Laboratori degudament homologat.

Les despeses que s'originin seran a càrrec del contractista fins al límit del dos i mig per cent (2,5%) de l'import del tipus de licitació, mitjançant el corresponent descompte de la certificació mensual d'obres.

17.- TERMINI D' EXECUCIÓ

Es recomana que el sistema d' execució de les obres s' efectuï pel sistema de contracte, sens perjudici que l' entitat peticionària adopti el sistema més convenient als seus interessos.

El termini d' execució de les obres s' estableix en 5 mesos a partir de la data d' adjudicació.

18.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Partint del cost dels salaris a la zona dels treballs i tenint en compte les càrregues socials que els graven, s' ha calculat el preu de la mà d' obra que intervé en cada unitat que compon el Projecte, ajustant-se igualment al preu actual dels materials. En qualsevol cas, aquests preus es veuran sotmesos a la licitació que depurarà i compensarà les variacions que es produeixin entre la redacció del Projecte i l' execució de l' obra.

Amb el cost de la mà d' obra, i els preus dels materials, inclòs transport, s' han obtingut els preus que es justifiquen en l ' Annex 10 Justificació de preus i es detallen en el Document núm. 4. Pressupost.

19.- REVISIÓ DE PREUS

D'acord amb el Reial decret 55/2017, de 3 de febrer, que desenvolupa la Llei 2/2015, de 30 de març, de desindexació de l'economia espanyola i el Reial decret 773/2015, de 28 d'agost, pel qual es modifiquen determinats preceptes del reglament general de la Llei de Contractes de l'administració pública, aprovat pel Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, com el termini d'execució de les obres definides en aquest projecte no supera els dotze (12) mesos, no és d'aplicació la revisió de preus.

No obstant això, en cas que sigui necessària la seva aplicació, aquesta la fixarà l' Òrgan de Contractació segons els criteris que consideri adients i d' acord amb la normativa aplicable.

20.- DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

- Memòria
- Annexes
  - Annex 01 – Antecedents i situació actual/estudi fotogràfic
  - Annex 02 – Topografia
  - Annex 03 – Característiques del terreny i arqueologia
  - Annex 04 – Procés constructiu i pla d'obra
  - Annex 05 – Serveis afectats i servituds
  - Annex 06 – Afectacions a la mobilitat
  - Annex 07 – Estudi de seguretat i salut
  - Annex 08 – Gestió de residus
  - Annex 09 – Pla de control de qualitat
  - Annex 10 – Justificació de preus
  - Annex 11 – Pressupost coneixement administració

DOCUMENT Nº2 PLÀNOLS

- Plànol d'emplaçament i índex
- Planta estat actual
- Planta general proposta
- Planta detall proposta
- Aixecament topogràfic
- Detalls constructius
- Planta enderrocs i reposició
- Serveis afectats

DOCUMENT Nº3. PLEC DE PRESCIPCIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT Nº4 PRESSUPOST

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

21.- PRESSUPOST: PEM, PEC IVA INCLÒS I PCA

En el Document nº4 – Pressupost del present projecte, s'adjunten tots els documents justificatius del pressupost.

21.1.- Pressupost d' execució material

El pressupost d'execució material de l'obra és de **QUATRE-CENTS DINOU MIL QUARANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS (419.041,85 €).**

21.2.- Pressupost d' execució per contracte

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	Pàg. 1
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	419.041,85
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 419.041,85	54.475,44
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 419.041,85	25.142,51
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	498.659,80
21 % IVA SOBRE 498.659,80	104.718,56
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	603.378,36

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

sis-cents tres mil tres-cents setanta-vuit euros amb trenta-sis cèntims

21.3.- Pressupost per a coneixement de l' administració

Pressupost d'Execució Material	419.041,85 €
Despeses Generals + Benefici Industrial (19%)	79.617,95 €
Pressupost d'Execució per Contracte, sense IVA	498.659,80 €
IVA (21%)	115.218,56 €
Direcció d'obra amb IVA	17.248,76 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE, AMB IVA	**681.127,11 €**

Aquests costos impliquen un pressupost pel coneixement de l'administració de **SIS CENTS VUITANTA-UN MIL CENT VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-SIS (681.127,11 €).**

22.- JUSTIFICACIÓ EXPRESSA QUE EL PROJECTE COMPRÈN UNA OBRA COMPLETA

L'autor del present projecte exposa que en compliment de l'article 127 del Reial decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i de l'article 233 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, el projecte comprèn una obra completa en el sentit exigit a 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 de ser lliurada a l'ús general. Així mateix, l'obra compleix els requisits exigits per la Llei 3/2007 de 4 de juliol de l'Obra Pública i concretament el reflectit en l'article 18 de la mateixa.

23.- CONSIDERACIONS FINALS

Amb tot l' exposat en aquesta memòria, i amb el conjunt de documents que constitueixen aquest projecte, es considera que les obres estan suficientment definides per poder-les executar correctament i se sotmet la seva aprovació als òrgans de l' administració.

ANNEX NÚMERO 1: RECOPILACIÓ I ANÀLISI DE LA INFORMACIÓ EXISTENT I REPORTATGE FOTOGRÀFIC

INDEX

1 INTRODUCCIÓ 2

2 ANTECEDENTS 2

2.1 Actuació 1 3

2.2 Actuació 2 3

2.3 Actuació 3 3

3 SITUACIÓ ACTUAL 3

3.1 Problemàtiques 3

4 REPORTATGE FOTOGRÀFIC 5

4.1 Actuació 1 5

4.2 Actuació 2 6

4.3 Actuació 3 7

1 INTRODUCCIÓ

El present annex té per objecte descriure els antecedents, la situació actual i mostrar gràficament l' entorn on es desenvoluparan les obres.

2 ANTECEDENTS

Tona és un municipi situat a la comarca d'Osona, a la província de Barcelona, a uns 70 km al nord de la ciutat de Barcelona. Es troba en una zona de transició entre la Plana de Vic i el Montseny, amb una extensió de 16,47 km ². Compta amb un nucli urbà principal i diverses masies disseminades, sumant un total de 8.368 habitants (segons dades de 2022), la qual cosa resulta en una densitat de població d'aproximadament 508,13 hab/km². El municipi gaudeix de bones comunicacions gràcies a la seva proximitat a la C-17, que connecta amb Barcelona i Vic, i la C-25, que enllaça amb Girona i Manresa. A més, diverses carreteres locals faciliten l'accés a altres poblacions properes. En la Figura 1 es pot observar un mapa general del municipi de Tona.

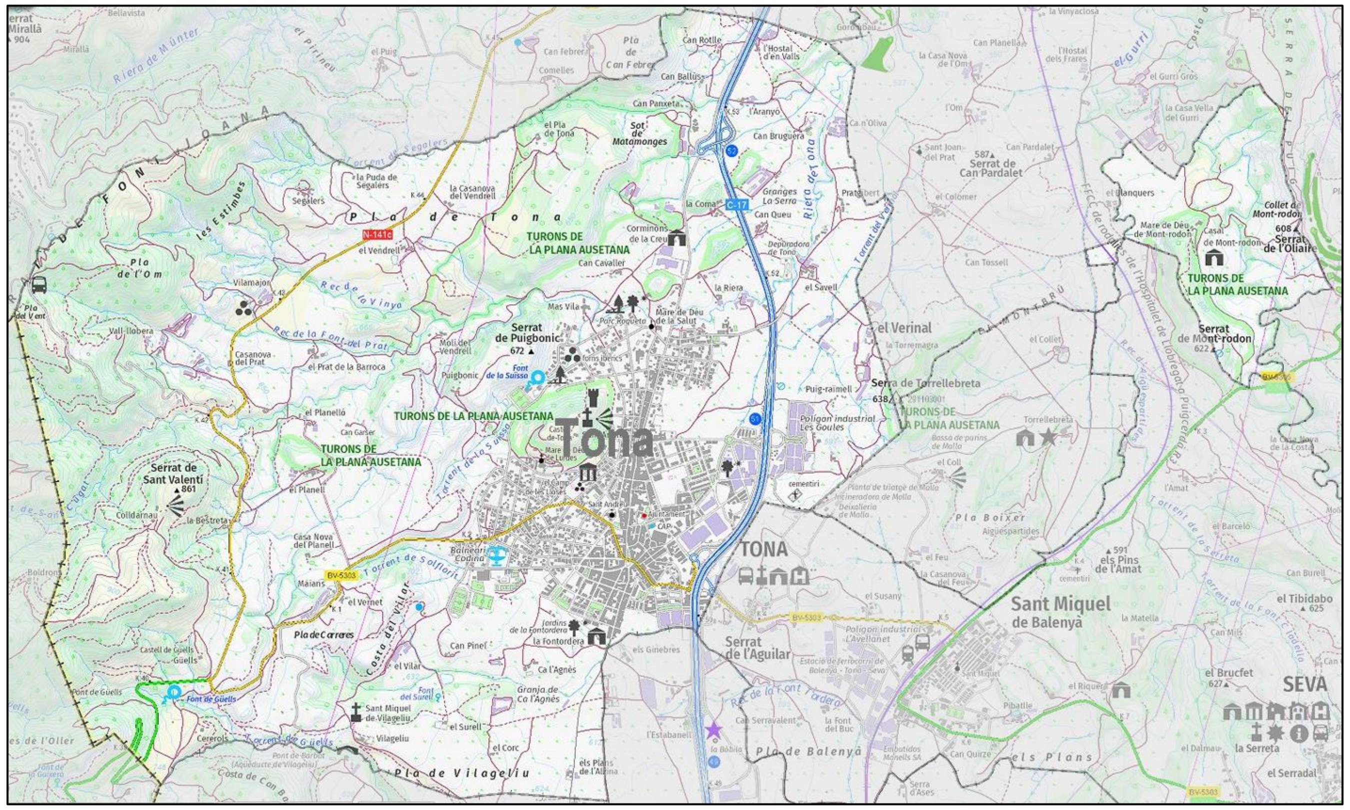


Figura 1. Municipi de Tona, comarca d' Osona

Al febrer de 2023, Ciae Enginyers va dur a terme la redacció del Pla Director d'abastament del municipi amb l'objectiu de portar a terme un reconeixement de l'actual xarxa d'abastament mitjançant treball de camp, per tal de diagnosticar la situació en la que es troba la xarxa per tal de detectar les possibles deficiències sota diferents escenaris de demanda. A més a més, al pla director d'abastament, també es proposava una sèrie d'actuacions necessàries per garantir el correcte funcionament de la xarxa, basant-se en el següents criteris:

- Garantir la correcta qualitat (segons el RD140/2003) i quantitat dels pous de captació d'aigua en l'actualitat i en un escenari de màxim desenvolupament del plantejament.
- Millorar el funcionament hidràulic de la xarxa.
- Dimensionar el volum de reserva del municipi per garantir el subministrament.
- Optimitzar els costos de funcionament de la xarxa.
- La renovació dels trams de fibrociment existents de la xarxa d'abastament

En el Pla Director es va detecta que el 8% de la longitud de la xarxa és en fibrociment, material que esta fora de la seva vida útil. Es proposava la renovació de la xarxa de fibrociment a la fitxa AR02, qualificat aquesta renovació com urgent, degut a que aquestes canonades es troben obsoletes i al fi de la seva vida útil.

Per tal de demanar la subvenció adreçada als ens locals per a actuacions de millora i renovació de xarxes de subministrament en baixa. (Resolució ACC/2245/2023, de 22 de juny), a finals de 2023 CIAE Enginyers va redactar dues memòries valorades per renovar gran part de la xarxa actual de fibrociment: *Renovació de la xarxa de fibrociment d'abastament d'aigua potable del municipi de Tona- Fase 1* i *Renovació de la xarxa de fibrociment d'abastament d'aigua potable del municipi de Tona- Fase 2* que descriu l'estat actual de la xarxa i planteja les actuacions necessàries per substituir diversos trams de la xarxa d'abastament construïts amb fibrociment. A l'hora de redactar aquestes memories, es va dividir tota la xarxa existent de fibrociment en diverses actuacions per poder executar-la en diferents fases. Per tant, el projecte s'emmarca en un pla més ampli de renovació de la xarxa, dividit en diverses fases i es tracta de la primera. Aquest projecte desenvolupa les actuacions de la fase 1.

En el present projecte es divideix en tres actuacions ubicades en tres localitzacions diferents. Aquí es realitzaran les obres de reemplaçament de les antigues canonades de fibrociment per noves canonades de polietilè d'alta densitat (PE 100) de diferents diàmetres escollits d'acord amb el model hidràulic descrit en el Pla Director.

Es preveu realitzar la renovació de la xarxa en diferents fases. Aquest projecte defineix la fase 1, que s' ha dividit en tres actuacions diferents:

2.1 Actuació 1

L' Actuació 1 se centra en el Carrer del Doctor Bayés. En aquesta actuació, es reemplaçaran antics trams de fibrociment per canonades de DN63 i DN125, amb l' objectiu de complir amb els requisits del Pla Director, que busca dotar el municipi d' un nombre suficient d' hidrants i garantir el seu correcte funcionament.

2.2 Actuació 2

L' Actuació 2 se centra en l' àrea propera a l' Escoleta Tona, abastant carrers com Carrer de Pompeu Fabra, Passatge de Sant Joan, Carrer de Jaume Balmes i Carrer Americà, entre d' altres. Es renovaran trams antics de fibrocement amb canonades de polietilè amb diàmetres entre DN63 i DN110.

Igual que en l'Actuació 1, part de la canonada actual de DN63 es reemplaçarà per DN110 per a complir amb l'actuació AH del Pla Director, i s'instal·larà un hidrant.

2.3 Actuació 3

L' Actuació 3 s' ubica principalment al Carrer Lourdes, Carrer Sant Andrés i el Carrer Call. Es renovaran trams de fibrociment amb canonades de polietilè amb diàmetres que varien entre DN63 i DN125.

3 SITUACIÓ ACTUAL

La xarxa d' aigua potable de Tona es troba en un procés de planejament de la seva modernització per assegurar la seva eficiència i sostenibilitat a llarg termini. S'abasteix en un 30% de recursos propis (pous de Montodron 1 i 4) i en un 70% de la compra en alta d'origen Osona Sud. El consum mitjà diari és de 1.518 m³/d, el qual pot ser garantit per la dotació de compra en alta (3.958 m³/d). Tanmateix, els pous en ús no podrien cobrir la demanda per si sols, ja que el seu aprofitament és de 623 m ³/d. La xarxa compta amb 4 dipòsits:

- **Verinal:** Rep aigua dels pous i de la compra en alta. Té una capacitat de 250 m ³ i subministra al nucli urbà i als dipòsits el Vilar.
- **El Vilar:** Dos dipòsits amb capacitat de 1.000 m3 i 2.000 m ³ respectivament. El de major capacitat disposa d' un grup de pressió per subministrar al dipòsit Serrarols.
- **Serrarols:** Amb una capacitat de 80 m3, abasteix masies disseminades.

La xarxa en alta de gestió municipal té una longitud aproximada de 3,82 km, dels quals 2,78 km són de PVC i 1,04 km de polietilè. Es desconeix l' antiguitat d' 1,06 km de canonades de PVC. La xarxa de distribució en baixa té una longitud total de 75,86 km. El material predominant és el PVC antic (66,77%), seguit del polietilè (20,07%) i el fibrociment (8,09%). També hi ha trams de fosa dúctil (1,66%) i plom (0,12%). Es desconeix l' antiguitat de 17,53 km de canonades de PVC.

3.1 Problemàtiques

- Presència de fibrociment: El 8% de la xarxa està composta per fibrociment, un material obsolet i fràgil que dificulta les reparacions i provoca avaries.
- Manca de sectorització: La falta d'anells tancats perimetrals dificulta el control de consums i rendiments per sectors, cosa que impedeix implementar mesures per millorar l'eficiència.
- Pressions inadequades: En alguns punts de la xarxa es registren pressions superiors a 65 m.c.a. en hora punta, la qual cosa pot generar avaries i fuites. En altres trams, les velocitats són inferiors a 0,1 m/s, la qual cosa no garanteix la neteja contínua de les canonades.
- Cobertura d' hidrants: Hi ha 74 hidrants, insuficients per cobrir tot el municipi i complir amb la normativa.
- Dipòsits: Els dipòsits del Verinal, el Vilar i Serrarols, així com els pous de Montodron, necessiten reparacions o millores.

En resum, la xarxa d' aigua potable de Tona s' ha de sotmetre a un procés de renovació i millora per garantir el seu correcte funcionament a llarg termini. La substitució del fibrociment, la sectorització de la xarxa i la millora de la infraestructura existent són algunes de les prioritats per assegurar la qualitat del servei i l' eficiència del sistema.

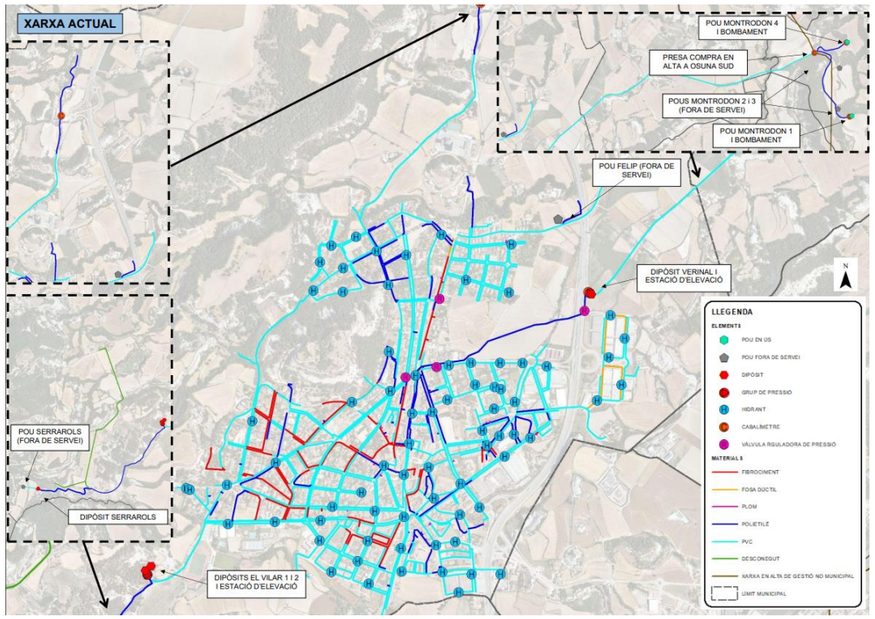


Figura 2. Xarxa actual de distribució d' aigua potable a Tona.

4 REPORTATGE FOTOGRÀFIC

A continuació es presenta el reportatge fotogràfic de l' àrea d' actuació:

4.1 Actuació 1



Figura 3. Localització del registre fotogràfic (Carrer Doctor Bayés i cruïlla Carrer Germana Victoria)



Figura 4. Vorera sobre canonada a canviar. S'observa mobiliari i canvis en material panot-formigó (Carrer Doctor Bayés)



Figura 5. Cabalímetre Carrer Doctor Bayés (Esquerra). Cruïlla Carrer Germana Victoria (Dreta)

4.2 Actuació 2



Figura 6. Localització del registre fotogràfic (Actuació 2).



Figura 7. Carrer Jaume Balmes.



Figura 8. Plaça Noi de Tona, on s'observa Panot en vesprada i calçada d'asfalt.



Figura 9. Carrer Pompeu Fabra amb vistes a Cantonada Carrer Torres i Bages. S' observa panot seguit de terreny natural.



Figura 10. Carrer Amèrica cantonada Carrer Pompeu Fabra. S' observa hidrant i verola de panot.

4.3 Actuació 3



Figura 11, Localització del registre fotogràfic (Actuació 3).



Figura 12. Cruïlla Església de Sant Andreu. Cruïlla Carrer Call, Carrer Lurdes i Carrer Sant Andreu.



Figura 13. Carrer Lurdes. S'observa vorera de panot amb pilones.



Figura 14. Plaça Anglesia. S' observen bancs, elements de jardineria, i llosetes de formigó acolorides.



Figura 15. Carrer Call, als voltants de la plaça major. S'observen llambordes i pilones.

ANNEX NÚMERO 2: TOPOGRAFIA

INDEX

1.- INTRODUCCIÓ 2

2.- AIXECAMENT TOTPOGRÀFIC DELS CARRERS.....2

1.- INTRODUCCIÓ

Aquest annex té per objecte descriure els treballs de topografia realitzats per redactar el present projecte.

Els plànols topogràfics corresponents poden ser consultats al Document Núm. 2. Plànols.

2.- AIXECAMENT TOTPOGRÀFIC DELS CARRERS

En aquest cas, la presa de dades altimètriques va ser realitzada amb aparell GPS/GNSS Trimble R12i amb controladora TSC5. Aquest aparell és un receptor amb una compensació de la inclinació Trimble TIP incorporada que permet dur a terme el recull de posicions GNSS amb 672 canals. Les precisions cinemàtiques en temps real corresponen a 8 mm en horitzontal i 15 mm en vertical. La topografia va ser realitzada els dies dilluns 30 de setembre, dimarts 1 d'octubre i dimecres 2 d'octubre.

APÈNDIX 01: PUNTS TOPOGRÀFICS

1. Taula de punts

Punt	Longitud (X) [m]	Latitud (X) [m]	Elevació (Z) [m]	Codi de Descripció
1	435977.0946	4633840.581	574.24031	vor_inf
2	435977.2316	4633840.565	574.3578	vor_sup
3	435978.8729	4633839.954	574.38645	mur_inf
4	435978.8763	4633839.946	574.64734	mur_sup
5	435979.188	4633839.913	574.63689	mur_sup
6	435978.5662	4633836.325	574.39468	mur_inf
7	435979.7953	4633836.173	574.42787	mur_inf
8	435979.48	4633832.803	574.47062	mur_inf
9	435978.2482	4633832.901	574.46128	mur_inf
10	435977.3061	4633822.339	574.52192	mur_inf
11	435977.6211	4633822.295	574.13096	mur_inf
12	435978.5608	4633832.561	573.96682	mur_inf
13	435979.7808	4633832.439	573.88591	mur_inf
14	435980.1344	4633836.49	573.86339	mur_inf
15	435978.9028	4633836.6	573.92226	mur_inf
16	435979.2215	4633839.885	573.91033	mur_inf
17	435979.9904	4633839.861	573.857	escala
18	435980.078	4633840.901	573.87759	escala
19	435979.9809	4633839.857	574.04847	escala
20	435980.0535	4633840.877	574.07232	escala
21	435979.6974	4633840.969	574.08207	escala
22	435979.5984	4633839.883	574.06999	escala
23	435979.5787	4633839.895	574.24736	escala
24	435979.6269	4633840.934	574.27021	escala
25	435979.2918	4633841.08	574.26633	escala
26	435979.1962	4633839.93	574.2635	escala
27	435979.2845	4633841.442	574.4216	escala
28	435979.1849	4633839.928	574.40661	escala
29	435978.6959	4633841.471	574.38721	tapa_xx
30	435978.1731	4633842.173	574.35636	tapa_clav
31	435979.011	4633841.528	574.40481	facana
32	435976.6184	4633835.143	574.26457	vor_inf
33	435976.7623	4633835.123	574.39712	vor_sup
34	435976.28	4633829.893	574.42263	vor_sup
35	435976.1427	4633829.892	574.30677	vor_inf
36	435975.6708	4633824.564	574.35226	vor_inf
37	435975.7942	4633824.536	574.48098	vor_sup
38	435975.3443	4633819.429	574.52402	vor_sup
39	435975.2001	4633819.422	574.3932	vor_inf
40	435974.859	4633815.799	574.41125	vor_inf
41	435975.0081	4633815.777	574.53509	vor_sup
42	435975.7835	4633814.543	574.37408	vor_sup
43	435975.7677	4633814.424	574.27008	vor_inf
44	435977.2155	4633815.502	574.17761	vor_inf
45	435977.0821	4633815.539	574.25688	vor_sup
46	435976.0379	4633817.16	574.44849	escala
47	435976.3475	4633817.119	574.46316	escala
48	435976.3928	4633817.111	574.39663	escala
49	435976.5946	4633818.297	574.28654	escala
50	435976.6193	4633818.32	574.35067	escala
51	435976.9078	4633818.268	574.3444	escala
52	435976.9201	4633818.255	574.25802	escala
53	435976.9875	4633822.355	574.49993	escala
54	435977.3024	4633822.327	574.28644	escala
55	435977.5941	4633822.301	574.28025	escala
56	435978.6996	4633821.388	574.07859	vor_sup
57	435978.8448	4633821.338	574.01093	vor_inf
58	435983.0583	4633836.451	573.60538	vor_inf
59	435982.9375	4633836.52	573.6903	vor_sup
60	435987.0063	4633840.221	573.39002	vor_sup
61	435987.1313	4633840.178	573.34068	vor_inf
62	435982.4269	4633840.608	573.68267	facana
63	435983.8666	4633840.848	573.53451	tapa_40x40
64	435984.9518	4633839.666	573.42894	arbre
65	435986.4553	4633839.701	573.40922	vor_form
66	435984.1779	4633840.138	573.69315	vor_form
67	435986.9101	4633841.094	573.35316	senyal
68	435984.5898	4633847.594	573.31533	pal_fusta
69	435988.5663	4633852.711	572.99396	arbre
70	435987.8431	4633857.356	573.03949	vor_form
71	435991.5041	4633856.323	572.96931	vor_form
72	435991.671	4633856.845	572.96851	vor_sup
73	435991.8364	4633856.812	572.84856	vor_inf
74	435987.349	4633858.607	573.04795	facana
75	435993.1357	4633860.767	572.76211	emb
76	435992.3231	4633865.992	572.76908	arbre
77	435994.0989	4633872.299	572.60889	arbre
78	435995.8917	4633871.829	572.65349	vor_sup
79	435996.0541	4633871.786	572.51551	vor_inf
80	435991.2944	4633873.201	572.72023	facana
81	435995.9634	4633889.955	572.40505	facana
82	435999.3181	4633889.13	572.34146	mirall
83	436000.6174	4633888.839	572.31253	vor_sup
84	436000.7543	4633888.771	572.28094	vor_inf
85	436002.8134	4633895.312	572.06114	emb
86	436005.547	4633905.711	571.87241	vor_inf
87	436005.3702	4633905.72	571.97664	vor_sup
88	436000.6305	4633906.985	572.05141	facana
89	436005.5013	4633923.882	571.76467	facana
90	436010.207	4633922.782	571.65926	vor_sup
91	436010.3541	4633922.755	571.56095	vor_inf
92	436010.5388	4633922.736	571.57723	emb

93	436011.8479	4633935.977	571.47388	paperera
94	436015.2782	4633940.216	571.21971	vor_inf
95	436015.1098	4633940.283	571.38621	vor_sup
96	436010.359	4633941.54	571.46179	facana
97	436014.2139	4633948.968	571.33905	tapa_clav
98	436014.6807	4633950.369	571.30839	tapa_clav
99	436015.4823	4633959.636	571.19171	facana
100	436020.2315	4633958.385	571.01934	vor_sup
101	436020.3894	4633958.375	570.83568	vor_inf
102	436021.6009	4633963.255	570.9987	vor_sup
103	436021.7392	4633963.227	570.88439	vor_inf
104	436021.7974	4633963.465	570.88436	gual
105	436021.5562	4633964.429	570.90911	gual
106	436021.3106	4633964.312	571.03478	gual
107	436020.3353	4633965.511	570.99183	gual
108	436020.4836	4633965.775	570.95694	gual
109	436019.0194	4633966.516	570.98813	gual
110	436018.8991	4633966.31	571.0131	gual
111	436017.6365	4633967.1	571.07609	gual
112	436017.5296	4633966.718	571.11401	facana
113	436018.6175	4633970.516	571.12315	gual
114	436019.9104	4633970.375	570.95205	gual
115	436021.2732	4633970.39	570.93324	gual
116	436022.293	4633970.783	570.84201	gual
117	436022.4967	4633970.398	570.83619	gual
118	436023.9202	4633971.104	570.74326	gual
119	436023.6646	4633971.561	570.80832	gual
120	436024.0937	4633971.763	570.71961	gual
121	436023.0429	4633968.035	570.79425	gual
122	436022.5535	4633966.222	570.83216	gual
123	436018.026	4633968.849	571.04226	gual
124	436024.0374	4633971.962	570.77231	vor_sup
125	436024.1732	4633971.967	570.69721	vor_inf
126	436019.2283	4633972.995	570.99348	facana
127	436027.0573	4633981.681	570.4291	emb
128	436025.995	4633979.081	570.65136	vor_sup
129	436026.1422	4633979.044	570.56748	vor_inf
130	436021.4071	4633980.351	570.85012	facana
131	436027.2423	4633983.62	570.45667	vor_sup
132	436027.4191	4633983.556	570.45773	vor_inf
133	436022.6674	4633984.872	570.70541	facana
134	436022.0732	4633982.538	570.72913	gual
135	436026.8569	4633981.588	570.50087	gual
136	436026.1943	4633979.496	570.55476	gual
137	436026.1953	4633979.49	570.55708	gual
138	436027.2683	4633983.081	570.46474	gual
139	436023.8458	4633988.503	570.60789	tapa_ap
140	436026.2314	4633997.958	570.37115	esc_ap
141	436028.4303	4634005.727	570.252	facana
142	436033.1131	4634004.527	570.09723	vor_sup
143	436033.2562	4634004.469	570.02883	vor_inf
144	436033.7669	4634005.72	569.94071	emb
145	436028.9725	4634007.622	570.21253	esc_ap
146	436027.6175	4634002.861	570.27768	esc_ap
147	436027.5915	4634002.88	570.25831	esc_ap
148	436032.637	4634020.599	570.02556	esc_ap
149	436031.4562	4634016.444	570.1044	facana
150	436036.1771	4634015.364	569.87061	vor_sup
151	436036.272	4634015.314	569.82705	vor_inf
152	436041.0515	4634032.246	569.52031	vor_inf
153	436040.9206	4634032.261	569.53544	vor_sup
154	436036.3045	4634033.54	569.70315	facana
155	436035.0698	4634027.929	569.76206	tapa_ap
156	436040.9514	4634047.676	569.39137	tapa40x40
157	436040.8603	4634049.822	569.40861	facana
158	436045.5857	4634048.742	569.14528	vor_sup
159	436045.7038	4634048.713	569.10317	vor_inf
160	436045.0787	4634046.356	569.06826	vor_inf
161	436044.9416	4634046.425	569.21779	vor_sup
162	436042.6161	4634053.393	569.26995	tapa60x60
163	436043.9537	4634056.276	569.13489	tapa_ap
164	436044.4135	4634055.98	569.096	clau_ap
165	436045.3803	4634065.839	569.005	facana
166	436048.3457	4634058.68	568.75598	vor_sup
167	436048.3569	4634058.681	568.78194	vor_inf
168	436048.6621	4634059.26	568.77292	gual
169	436047.5377	4634059.704	568.99181	gual
170	436044.4753	4634062.568	569.10225	gual
171	436045.2602	4634065.505	569.0752	gual
172	436049.5268	4634064.454	568.75646	gual
173	436050.2786	4634064.133	568.65667	gual
174	436049.6796	4634061.882	568.72109	gual
175	436048.4269	4634062.333	568.89398	gual
176	436045.4613	4634066.18	568.92219	gual
177	436046.2076	4634068.987	568.84301	gual
178	436046.3211	4634069.339	568.66566	gual
179	436047.4736	4634073.35	568.66164	gual
180	436052.0022	4634072.24	568.61729	gual
181	436052.7962	4634072.602	568.51002	gual
182	436052.0289	4634069.984	568.5656	gual
183	436051.4467	4634070.09	568.69043	gual
184	436050.8639	4634068.046	568.70502	gual
185	436051.4329	4634067.951	568.60299	gual
186	436050.2409	4634066.041	568.78282	gual
187	436050.8685	4634066.05	568.66389	gual
188	436049.6414	4634064.514	568.76174	gual
189	436050.3678	4634064.373	568.65001	gual
190	436046.7211	4634069.042	568.73325	tapa60x60
191	436049.1108	4634068.466	568.75367	tapa_tc
192	436049.32	4634073.573	568.68629	tapa_ap_10x10

193	436048.2751	4634074.241	568.75663	tapa_gas
194	436052.7683	4634074.287	568.56282	vor_sup
195	436052.9338	4634074.221	568.4645	vor_inf
196	436053.1541	4634074.187	568.44578	emb
197	436048.0141	4634075.314	568.71378	facana
198	436052.3643	4634090.587	568.40008	facana
199	436049.0295	4634096.708	568.58716	facana
200	436056.9356	4634088.916	568.29996	vor_sup
201	436057.0849	4634088.853	568.22424	vor_inf
202	436058.7668	4634094.709	568.05591	vor_inf
203	436058.5961	4634094.778	568.17529	vor_sup
204	436058.5424	4634095.459	568.15472	vor_sup
205	436058.7106	4634095.522	568.0585	vor_inf
206	436057.8341	4634096.368	568.1492	vor_inf
207	436057.7886	4634096.237	568.17963	vor_sup
208	436051.4838	4634098.018	568.52469	vor_sup
209	436051.5317	4634098.18	568.40062	vor_inf
210	436049.6468	4634098.681	568.51669	vor_inf
211	436049.5992	4634098.498	568.60565	vor_sup
212	436052.8251	4634097.997	568.31725	emb
213	436054.1608	4634097.045	568.32751	fanal
214	436056.5768	4634096.255	568.2638	senyal
215	436056.656	4634100.221	568.15631	tapa_clav
216	436054.1866	4634103.344	568.20416	emb
217	436050.9869	4634104.44	568.44921	vor_inf
218	436051.0515	4634104.599	568.56873	vor_sup
219	436051.5002	4634106.381	568.61807	facana
220	436056.8284	4634104.924	568.14419	facana
221	436056.7096	4634104.696	568.14774	pal_llum
222	436056.1053	4634103.564	568.17777	pal_fusta
223	436052.6528	4634104.524	568.45483	tapa_ap
224	436055.0957	4634104.025	568.22344	tapa_ap
225	436055.5232	4634104.142	568.23643	tapa_ap
226	436058.8955	4634103.77	568.06487	tapa40x40
227	436054.8164	4634103.589	568.24719	vor_sup
228	436054.7869	4634103.417	568.15395	vor_inf
229	436055.9576	4634103.092	568.09661	vor_inf
230	436056.0132	4634103.244	568.13335	vor_sup
231	436059.3289	4634102.348	568.07992	vor_sup
232	436059.2918	4634102.209	568.09219	vor_inf
233	436060.3516	4634102.237	567.93228	vor_inf
234	436060.2855	4634102.396	568.04682	vor_sup
235	436061.0288	4634103.265	567.97298	vor_sup
236	436061.1671	4634103.238	567.87564	vor_inf
237	436051.938	4634091.387	568.52881	esc_ap
238	436056.884	4634105.275	568.06638	esc_ap
239	436062.6692	4634111.88	567.85048	fanal
240	436057.9006	4634103.688	568.07542	lin_elec
241	436055.9341	4634095.998	568.26629	lin_elec
242	436065.6845	4634121.114	567.60163	senyal
243	436066.0468	4634121.014	567.57207	vor_sup
244	436066.2063	4634120.952	567.52089	vor_inf
245	436066.2198	4634120.375	567.51254	emb
246	436061.4899	4634122.341	567.9616	facana
247	436067.716	4634129.558	567.5011	fanal
248	436071.0364	4634138.635	567.29048	vor_sup
249	436071.1903	4634138.596	567.11906	vor_inf
250	436066.3642	4634139.868	567.38456	facana
251	436070.752	4634155.645	567.0295	facana
252	436075.4135	4634154.277	566.98558	vor_sup
253	436075.5643	4634154.21	566.93619	vor_inf
254	436077.3756	4634163.848	566.89551	fanal
255	436078.0735	4634163.657	566.82901	vor_sup
256	436078.2271	4634163.62	566.70185	vor_inf
257	436073.3663	4634164.863	566.97157	facana
258	436074.5687	4634167.376	566.94984	tapa20x20
259	436076.2955	4634170.321	566.82285	lin_elec
260	436076.6632	4634171.559	566.82741	tapa_ap
261	436077.4032	4634176.077	566.76925	tapa40x40
262	436079.5929	4634174.843	566.70976	tapa_ap_10x10
263	436082.1326	4634176.669	566.47138	emb
264	436081.9638	4634176.717	566.44442	vor_inf
265	436081.8071	4634176.745	566.59438	vor_sup
266	436077.1761	4634178.139	566.72225	facana
267	436081.0412	4634180.341	566.57615	paperera
268	436084.1319	4634184.736	566.41072	vor_sup
269	436084.2554	4634184.684	566.29595	vor_inf
270	436079.8382	4634187.427	566.38039	facana
271	436084.5652	4634203.736	566.27191	facana
272	436088.9588	4634202.444	566.10892	vor_sup
273	436089.0686	4634202.397	566.02262	vor_inf
274	436086.9264	4634198.038	566.18618	fanal
275	436088.9008	4634201.901	566.03968	gual_form
276	436088.5474	4634200.745	566.05879	gual_form
277	436088.0592	4634198.832	566.06309	gual_form
278	436083.573	4634200.487	566.28529	gual_form
279	436087.2938	4634196.695	566.14705	gual_form
280	436086.443	4634193.918	566.16473	gual_form
281	436085.4272	4634189.942	566.22101	gual_form
282	436081.112	4634191.875	566.30194	gual_form
283	436080.8876	4634191.101	566.33927	gual_form
284	436082.041	4634195.32	566.23059	gual_form
285	436092.7342	4634216.151	565.88166	vor_sup
286	436092.9012	4634216.116	565.74004	vor_inf
287	436093.0752	4634216.039	565.76022	emb
288	436088.3691	4634217.256	566.00455	facana
289	436093.1518	4634217.449	565.79102	gual
290	436093.9355	4634220.494	565.75996	gual
291	436095.1065	4634224.734	565.7586	gual
292	436095.8284	4634227.322	565.69965	gual

293	436096.3147	4634228.983	565.78141	vor_sup
294	436096.4464	4634228.938	565.60748	vor_inf
295	436091.9827	4634230.407	565.88519	facana
296	436096.9017	4634233.726	565.76002	fanal
297	436096.7019	4634247.06	565.74454	facana
298	436101.002	4634246.011	565.62072	vor_sup
299	436101.1701	4634245.975	565.48836	vor_inf
300	436104.2864	4634256.507	565.39093	emb
301	436101.6691	4634256.89	565.65217	tapa_clav
302	436104.7698	4634259.468	565.60648	vor_sup
303	436104.9055	4634259.436	565.48617	vor_inf
304	436100.5917	4634260.688	565.69832	facana
305	436100.8067	4634260.466	565.6886	pal_fusta
306	436099.0709	4634254.247	565.6579	pal_fusta
307	436095.7319	4634242.497	565.74052	pal_fusta_elec
308	436104.9484	4634260.083	565.43479	gual
309	436105.5194	4634262.231	565.45026	gual
310	436105.6974	4634262.845	565.48875	vor_sup
311	436105.8576	4634262.818	565.40349	vor_inf
312	436101.523	4634263.904	565.69494	facana
313	436106.5438	4634268.169	565.51442	fanal
314	436106.4012	4634268.721	565.50671	senyal_bus
315	436105.5727	4634278.4	565.57598	esc_ap
316	436109.7393	4634277.109	565.39949	vor_sup
317	436109.8965	4634277.083	565.30286	vor_inf
318	436110.8299	4634280.401	565.29597	vor_inf
319	436110.6713	4634280.45	565.30992	vor_sup
320	436110.5762	4634279.842	565.28346	gual
321	436109.9028	4634277.734	565.30297	gual
322	436106.6952	4634281.486	565.49484	pal_fusta
323	436106.4838	4634281.735	565.49586	facana
324	436109.6311	4634292.835	565.41456	facana
325	436104.8712	4634293.479	565.47392	facana
326	436105.7681	4634296.191	565.49159	vor_sup
327	436105.795	4634296.342	565.43268	vor_inf
328	436108.8798	4634295.259	565.49586	fanal
329	436110.4516	4634295.277	565.43097	tapa40x40
330	436110.4612	4634293.754	565.43396	clau_ap
331	436112.4414	4634295.191	565.35298	vor_sup
332	436113.8337	4634293.982	565.26638	vor_sup
333	436114.0041	4634292.199	565.26446	vor_sup
334	436114.1701	4634292.136	565.14266	vor_inf
335	436113.9576	4634294.018	565.22327	vor_inf
336	436112.4766	4634295.358	565.29296	vor_inf
337	436106.0973	4634302.274	565.35687	vor_inf
338	436106.1183	4634302.424	565.4492	vor_sup
339	436106.3116	4634305.208	565.59584	facana
340	436109.8891	4634302.215	565.44271	senyal
341	436109.8444	4634301.722	565.38064	vor_inf
342	436110.8233	4634301.574	565.36427	vor_inf
343	436111.8293	4634301.472	565.33155	vor_inf
344	436113.3679	4634301.424	565.29956	vor_inf
345	436114.4005	4634301.519	565.29139	vor_inf
346	436115.3777	4634301.838	565.26571	vor_inf
347	436116.2534	4634302.401	565.20658	vor_inf
348	436117.0288	4634303.149	565.18784	vor_inf
349	436117.6068	4634304.104	565.18044	vor_inf
350	436117.4956	4634304.123	565.29107	vor_sup
351	436116.925	4634303.208	565.31075	vor_sup
352	436116.2086	4634302.475	565.37023	vor_sup
353	436115.3246	4634301.969	565.36805	vor_sup
354	436114.379	4634301.656	565.38793	vor_sup
355	436113.3747	4634301.552	565.41302	vor_sup
356	436111.8577	4634301.587	565.44876	vor_sup
357	436110.8633	4634301.72	565.42673	vor_sup
358	436109.8493	4634301.862	565.43774	vor_sup
359	436112.8144	4634303.6	565.37566	pal_form
360	436112.8643	4634304.196	565.39665	facana
361	436113.1009	4634304.884	565.42711	esc_ap
362	436117.8633	4634307.361	565.22596	tapa_senyalitzacio
363	436119.238	4634309.21	565.08426	emb
364	436118.982	4634309.24	565.06595	vor_inf
365	436118.9856	4634309.239	565.07023	vor_sup
366	436120.5333	4634315.294	565.22748	vor_sup
367	436120.7101	4634315.241	565.12685	vor_inf
368	436116.2848	4634316.276	565.25098	facana
369	436117.7132	4634321.477	565.20947	facana
370	436120.7298	4634315.92	565.11188	gual
371	436121.7337	4634319.493	565.11548	gual
372	436121.9121	4634320.292	565.09829	vor_sup
373	436122.0733	4634320.24	565.04075	vor_inf
374	436121.9048	4634324.441	565.19276	senyal
375	436125.4432	4634332.744	565.06848	vor_sup
376	436125.5587	4634332.706	565.01861	vor_inf
377	436121.1907	4634333.705	565.27092	facana
378	436126.3112	4634338.7	565.1766	fanal
379	436127.2551	4634339.311	565.11359	vor_sup
380	436127.4029	4634339.27	565.0251	vor_inf
381	436131.5072	4634356.629	565.06728	tapa_senyalitzacio
382	436131.9828	4634356.503	565.06462	vor_sup
383	436132.1145	4634356.466	564.97344	vor_inf
384	436133.0153	4634360.03	564.99361	vor_inf
385	436132.8473	4634362.085	565.0747	vor_inf
386	436131.8104	4634363.84	565.13481	vor_inf
387	436129.6155	4634366.082	565.03317	vor_inf
388	436129.4931	4634365.967	565.24533	vor_sup
389	436131.6468	4634363.727	565.19858	vor_sup
390	436132.6807	4634362.051	565.19682	vor_sup
391	436132.8569	4634360.042	565.08919	vor_sup
392	436128.4264	4634359.699	565.32938	facana

393	436128.0225	4634361.793	565.32676	esc_elec
394	436127.4562	4634363.384	565.3105	facana
395	436129.9314	4634362.916	565.27993	tapa_ap
396	436130.4918	4634362.835	565.21855	tapa_ap
397	436130.6557	4634363.772	565.20879	tapa40x40
398	436132.9198	4634362.529	565.06742	emb
399	436132.2827	4634362.148	565.1954	fanal
400	436131.7341	4634362.717	565.32338	senyal
401	436135.2133	4634382.042	565.25176	senyal_fusta
402	436135.2095	4634383.594	565.20139	facana
403	436136.5455	4634388.357	565.07253	facana
404	436133.1997	4634382.561	565.37113	facana
405	436131.0313	4634383.199	565.39153	facana
406	436131.6387	4634377.783	565.25276	fanal
407	436134.1041	4634379.945	565.25214	tapa_enll
408	436134.9793	4634379.777	565.23914	tapa_ap
409	436136.8284	4634383.342	565.17745	tapa_telf
410	436137.9733	4634383.267	565.129	tapa_form_80x60
411	436139.2772	4634385.874	565.02767	tapa_tc
412	436139.5559	4634384.808	564.95098	tapa_senyalitzacio
413	436140.2682	4634385.508	565.00416	vor_sup
414	436139.1099	4634382.124	564.98187	vor_sup
415	436138.3067	4634380.227	565.022	vor_sup
416	436137.1027	4634378.594	565.10335	vor_sup
417	436135.4516	4634377.418	565.13838	vor_sup
418	436133.4476	4634376.807	565.20445	vor_sup
419	436131.3628	4634376.814	565.24064	vor_sup
420	436129.3962	4634377.235	565.25061	vor_sup
421	436127.6346	4634378.246	565.29541	vor_sup
422	436126.8766	4634378.948	565.30697	vor_sup
423	436126.7617	4634378.835	565.1674	vor_inf
424	436127.5315	4634378.119	565.19158	vor_inf
425	436129.3441	4634377.074	565.16806	vor_inf
426	436131.4118	4634376.67	565.07821	vor_inf
427	436133.4862	4634376.674	565.03607	vor_inf
428	436135.5147	4634377.277	565.01365	vor_inf
429	436137.2178	4634378.506	564.87853	vor_inf
430	436138.4522	4634380.204	564.88152	vor_inf
431	436139.2696	4634382.052	564.86657	vor_inf
432	436140.3987	4634385.48	564.90337	vor_inf
433	436137.141	4634371.783	564.97518	tapa_clav
434	436131.9643	4634371.441	565.13031	tapa_clav
435	436137.5599	4634365.944	565.01428	tapa_clav
436	436131.1914	4634359.226	565.19667	arbre
437	436129.5591	4634353.549	565.16263	arbre
438	436127.9319	4634347.96	565.17911	arbre
439	436126.3799	4634342.145	565.13331	arbre
440	436124.888	4634336.618	565.18501	arbre
441	436123.3033	4634331.336	565.21406	arbre
442	436121.7375	4634326.059	565.20384	arbre
443	436117.2221	4634309.644	565.28475	arbre
444	436115.547	4634303.688	565.3562	arbre
445	436112.3342	4634292.276	565.34746	arbre
446	436110.7329	4634286.89	565.40164	arbre
447	436109.3396	4634281.678	565.40613	arbre
448	436109.0744	4634279.77	565.44668	arbre
449	436107.6606	4634276.039	565.59353	arbre
450	436104.2365	4634264.114	565.53875	arbre
451	436102.6985	4634258.474	565.65429	arbre
452	436106.6161	4634257.812	565.49794	tapa_clav
453	436100.9845	4634252.626	565.6399	arbre
454	436099.3208	4634246.794	565.7016	arbre
455	436097.5368	4634240.154	565.73993	arbre
456	436096.148	4634231.041	565.74229	final_panot
457	436094.3171	4634228.4	565.75165	arbre
458	436096.2456	4634231.035	565.74709	f_panot-i_form
459	436095.1177	4634216.669	565.85397	tapa_clav
460	436092.5315	4634222.476	565.79218	arbre
461	436088.9709	4634208.325	566.14069	arbre
462	436083.8988	4634185.694	566.34075	f_form-i_panot
463	436082.4954	4634185.441	566.35308	arbre
464	436081.5648	4634182.125	566.45944	arbre
465	436084.1895	4634177.392	566.56282	tapa_clav
466	436084.1526	4634177.4	566.52481	tapa_clav
467	436076.0963	4634172.419	566.72211	lin_elec
468	436086.8279	4634209.71	566.0988	tapa_ap-10x10
469	436072.5914	4634151.266	567.10618	arbre
470	436071.4115	4634146.727	567.18101	arbre
471	436068.3764	4634135.991	567.3608	arbre
472	436067.2348	4634131.964	567.43808	arbre
473	436066.1377	4634128.058	567.48014	arbre
474	436065.1086	4634124.391	567.57924	arbre
475	436064.1464	4634120.972	567.58043	arbre
476	436063.1791	4634117.474	567.65019	arbre
477	436068.2445	4634120.819	567.64418	tapa_clav
478	436058.0787	4634094.221	568.13781	f_panot-i_form
479	436067.3171	4634091.824	567.94347	vor_inf
480	436067.9294	4634092.808	567.93278	vor_inf
481	436069.2975	4634093.107	567.90357	vor_inf
482	436071.2766	4634092.546	568.02862	vor_inf
483	436071.2358	4634092.386	568.01223	vor_sup
484	436069.2453	4634092.93	568.02412	vor_sup
485	436068.262	4634092.862	568.02854	vor_sup
486	436067.4884	4634091.774	568.07554	vor_sup
487	436066.6131	4634088.649	568.15296	vor_sup
488	436066.4374	4634088.722	568.03579	vor_inf
489	436068.5894	4634088.718	568.18561	fanal
490	436069.8848	4634085.574	568.23488	facana
491	436070.7838	4634089.895	568.19863	facana
492	436073.4878	4634098.325	567.93737	vor_inf

493	436073.5101	4634098.428	567.94168	vor_sup
494	436071.1314	4634099.113	567.93237	vor_sup
495	436070.3055	4634099.564	567.93543	vor_sup
496	436070.114	4634101.032	567.91957	vor_sup
497	436070.7617	4634103.297	567.85974	vor_sup
498	436070.5581	4634103.331	567.78178	vor_inf
499	436069.9255	4634101.077	567.82012	vor_inf
500	436070.1615	4634099.467	567.87638	vor_inf
501	436070.9424	4634098.995	567.90682	vor_inf
502	436071.7903	4634100.025	567.92431	senyal
503	436072.015	4634100.849	567.91169	fanal
504	436072.5165	4634102.711	567.87859	arbre
505	436075.3908	4634104.87	567.86852	facana
506	436076.332	4634107.836	567.74641	facana
507	436078.1833	4634100.234	567.76061	facana
508	436074.7562	4634088.302	567.86921	facana
509	436075.1036	4634119.527	567.3336	vor_inf
510	436075.2633	4634119.498	567.42654	vor_sup
511	436073.952	4634116.419	567.47582	emb
512	436076.6765	4634118.103	567.46353	arbre
513	436075.3641	4634113.19	567.57381	arbre
514	436075.1993	4634114.357	567.56619	tapa40x40
515	436077.4962	4634113.89	567.6569	tapa_xapa-110x70
516	436077.9736	4634115.637	567.62272	tapa_ap-60x60
517	436078.1384	4634116.319	567.59671	tapa_ap
518	436078.9146	4634117.421	567.56318	facana
519	436075.389	4634104.903	567.76152	facana
520	436056.4615	4634094.481	568.15275	arbre
521	436055.0156	4634089.457	568.2685	arbre
522	436052.8707	4634090.457	568.40242	tapa_40x40
523	436046.044	4634057.334	569.10315	arbre
524	436042.9662	4634046.277	569.3095	arbre
525	436055.0669	4634073.977	568.64764	tapa_clav
526	436045.6596	4634040.82	569.42308	tapa_clav
527	436039.6138	4634034.428	569.54158	arbre
528	436034.9347	4634020.426	569.97188	f_form-i_panot
529	436034.1553	4634011.147	570.1076	f_panot-i_form
530	436034.9504	4634017.77	569.92724	arbre
531	436033.2094	4634011.474	570.04287	arbre
532	436031.6388	4634005.841	570.06794	arbre
533	436034.4556	4634007.301	570.03867	tapa_ap_10x10
534	436035.8524	4634005.634	570.11285	tapa_clav
535	436030.1455	4634000.316	570.23709	arbre
536	436028.993	4633981.858	570.54819	tapa_clav
537	436025.4457	4633979.219	570.70535	f_form-i_panot
538	436018.9364	4633961.321	571.07101	arbre
539	436019.5715	4633948.352	571.19692	tapa_clav
540	436013.8576	4633942.459	571.40625	arbre
541	436012.4139	4633922.51	571.6951	tapa_clav
542	436005.1004	4633911.843	571.94468	arbre
543	436003.6301	4633905.655	572.04467	arbre
544	436001.3975	4633898.039	572.17608	arbre
545	436004.6529	4633894.963	572.24075	tapa_clav
546	435999.7169	4633892.727	572.17229	escossell
547	435998.3241	4633893.189	572.3073	clau_ap
548	435998.0219	4633887.253	572.38972	escossell
549	435996.4401	4633879.993	572.4718	arbre
550	436001.1248	4633882.573	572.45939	tapa_clav
551	435995.087	4633860.578	572.92963	tapa_clav
552	435983.2088	4633818.538	573.95644	tapa_clav
553	436007.6204	4633880.094	572.25136	vor_inf
554	436007.7847	4633880.023	572.41989	vor_sup
555	436011.0891	4633879.301	572.53583	facana
556	436011.8247	4633883.315	572.4325	tapa_ap
557	436011.5342	4633883.525	572.39268	tapa_gas
558	436012.5272	4633885.669	572.443	pal_fusta
559	436011.6251	4633886.524	572.33632	fanal
560	436009.336	4633885.572	572.25089	gual
561	436008.2342	4633881.715	572.33639	gual
562	436009.5086	4633886.101	572.2781	vor_sup
563	436009.349	4633886.112	572.22553	vor_inf
564	436012.7274	4633885.244	572.37857	facana
565	436012.6802	4633885.047	572.39234	esc_ap
566	436010.7828	4633891.931	572.07462	emb
567	436013.2908	4633892.947	572.21628	arbre
568	436014.3871	4633896.92	572.09577	arbre
569	436013.8191	4633901.91	571.88744	vor_inf
570	436013.9622	4633901.838	571.98071	vor_sup
571	436017.3446	4633901.314	572.07221	facana
572	436014.1251	4633902.423	571.87761	gual
573	436015.7561	4633908.369	571.80046	gual
574	436015.7696	4633908.867	571.77339	vor_inf
575	436015.94	4633908.824	571.86122	vor_sup
576	436017.5765	4633908.226	571.82767	arbre
577	436019.0259	4633907.291	572.01925	facana
578	436019.0967	4633907.645	571.9813	esc_ap
579	436020.5422	4633912.639	571.86913	facana
580	436021.9238	4633917.518	571.71429	facana
581	436016.9073	4633912.854	571.65144	vor_inf
582	436017.0621	4633912.793	571.73505	vor_sup
583	436017.1801	4633913.298	571.68504	gual
584	436018.7251	4633918.796	571.58254	gual
585	436018.8267	4633919.287	571.67884	vor_sup
586	436018.6978	4633919.325	571.57011	vor_inf
587	436020.6644	4633918.792	571.70956	arbre
588	436022.4433	4633920.71	571.69031	tapa_gas
589	436044.4778	4633996.542	570.24729	facana
590	436040.851	4633997.362	570.17134	vor_sup
591	436040.6626	4633997.373	569.99681	vor_inf
592	436043.3423	4633999.759	570.18709	arbre

593	436046.0213	4634002.066	570.08597	esc_ap
594	436041.9396	4634002.678	569.85827	emb
595	436042.9386	4634005.363	569.85977	vor_inf
596	436043.1043	4634005.316	569.93814	vor_sup
597	436043.2147	4634005.804	569.8776	gual
598	436046.8332	4634004.868	570.01365	facana
599	436047.7897	4634008.221	569.94554	facana
600	436043.9725	4634008.491	569.7959	gual
601	436044.1156	4634008.964	569.84897	vor_sup
602	436043.961	4634008.998	569.78134	vor_inf
603	436049.6335	4634029.169	569.35374	vor_inf
604	436049.6399	4634029.175	569.34775	vor_sup
605	436049.813	4634029.148	569.41848	vor_sup
606	436049.8741	4634029.644	569.34036	gual
607	436050.547	4634029.56	569.48951	facana
608	436053.5642	4634028.755	569.47375	facana
609	436053.3552	4634027.927	569.51462	esc_ap
610	436055.0175	4634033.782	569.41915	facana
611	436051.1845	4634033.998	569.29302	vor_sup
612	436051.0146	4634034.042	569.22132	vor_inf
613	436051.0174	4634033.511	569.26346	gual
614	436053.1961	4634034.51	569.30776	arbre
615	436047.0825	4634040.074	569.27523	lb_carr
616	436043.0007	4634025.593	569.60419	lb_carr
617	436044.8204	4634032.084	569.46543	lb_carr
618	436052.9057	4634026.202	569.51008	esc_ap
619	436052.8132	4634025.818	569.51403	esc_ap
620	436101.6035	4634198.056	566.12688	facana
621	436096.248	4634178.947	566.39595	facana
622	436092.3208	4634179.958	566.32682	vor_sup
623	436092.1398	4634179.998	566.22572	vor_inf
624	436097.6079	4634199.459	565.93122	vor_inf
625	436097.7835	4634199.42	566.05973	vor_sup
626	436100.621	4634195.284	566.18148	tapa_ap-10x10
627	436098.225	4634194.236	566.04455	arbre
628	436099.4906	4634199.081	566.13135	arbre
629	436092.6444	4634201.943	566.04804	lb_carr
630	436090.9532	4634195.941	566.17757	lb_carr
631	436086.9011	4634181.598	566.43327	lb_carr
632	435990.7038	4633870.847	572.88726	esc_ap
633	435975.2296	4633816.728	574.61749	fanal
634	435976.4129	4633815.25	574.3913	senyal
635	435966.2472	4633786.338	575.0321	vor_inf
636	435966.1306	4633786.407	575.07393	vor_sup
637	435963.9828	4633784.305	575.40201	vor_sup
638	435964.0796	4633784.189	575.33729	vor_inf
639	435961.5644	4633782.598	575.73092	fanal
640	435964.5477	4633786.697	575.36524	pal_fusta
641	435964.2929	4633786.967	575.31392	facana
642	435963.7139	4633786.109	575.53549	senyal
643	435961.0563	4633782.218	575.78777	tapa_ap
644	435958.5059	4633779.448	575.9245	vor_inf
645	435958.3921	4633779.563	576.07284	vor_sup
646	435958.6063	4633779.292	575.97001	emb
647	435957.1226	4633780.854	576.24187	facana
648	435951.2833	4633773.331	576.86879	vor_inf
649	435951.2908	4633773.488	577.01934	vor_sup
650	435956.374	4633776.32	576.2859	tapa_ap_10x10
651	435956.1199	4633775.556	576.36525	tapa_ap_10x10
652	435960.911	4633779.961	575.6154	tapa_clav
653	435961.2637	4633776.281	575.87725	tapa_clav
654	435965.2097	4633774.306	575.54332	tapa_clav
655	435965.1696	4633772.235	575.58205	tapa_ap
656	435966.3158	4633769.333	575.50138	tapa_ap
657	435965.3714	4633766.922	575.54589	tapa_ap_40x40
658	435965.2913	4633766.616	575.54773	tapa_ap_10x10
659	435965.3124	4633765.427	575.53149	tapa_ap_40x40
660	435965.4828	4633763.02	575.52425	tapa_ap_40x40
661	435964.476	4633763.055	575.53233	tapa_ap_40x40
662	435963.753	4633765.319	575.58467	tapa_telf
663	435962.2879	4633766.831	575.82376	font
664	435968.1154	4633771.125	575.29638	vor_inf
665	435968.1137	4633770.969	575.41362	vor_sup
666	435962.0769	4633770.93	576.1032	vor_sup
667	435962.0225	4633771.074	576.0092	vor_inf
668	435960.8001	4633770.664	576.18463	vor_inf
669	435960.8915	4633770.529	576.25381	vor_sup
670	435959.3177	4633769.515	576.49157	vor_sup
671	435959.2152	4633769.636	576.41153	vor_inf
672	435957.9151	4633768.133	576.76049	fanal
673	435957.7528	4633765.911	576.95542	facana
674	435955.6518	4633764.08	577.21826	facana
675	435954.3769	4633765.294	577.18683	vor_sup
676	435954.2638	4633765.388	577.12257	vor_inf
677	435953.0806	4633765.751	577.26183	pilona
678	435956.5233	4633768.708	576.77852	pilona
679	435959.939	4633771.425	576.27401	pilona
680	435960.0566	4633770.432	576.27901	emb
681	435960.2467	4633769.356	576.37924	tapa_ap
682	435962.8117	4633769.864	575.98234	tapa_ap
683	435964.3988	4633768.962	575.69035	mur
684	435962.1248	4633769.089	576.18228	mur
685	435960.1884	4633767.948	576.54645	mur
686	435958.4377	4633766.469	576.85154	escala
687	435961.9491	4633764.784	575.68646	mur
688	435962.2064	4633768.794	575.74662	mur
689	435964.4043	4633768.7	575.6091	mur
690	435964.4083	4633768.812	576.26854	top_mur
691	435963.4223	4633768.86	576.2707	top_mur
692	435961.7947	4633764.824	576.87407	top_mur

693	435962.0506	4633768.974	576.86632	top_mur
694	435961.5663	4633768.832	576.56809	top_mur
695	435961.8792	4633768.979	576.57266	top_mur
696	435960.2386	4633767.924	576.57329	top_mur
697	435960.2371	4633767.923	576.8404	top_mur
698	435963.0968	4633763.29	575.57379	facana
699	435966.5737	4633763.246	575.50073	hid_bombers
700	435968.2729	4633762.562	575.4373	vor_pl_uni
701	435968.6997	4633769.956	575.38895	vor_pl_uni
702	435971.3201	4633769.933	575.2809	vor_pl_uni
703	435970.231	4633769.57	575.30696	tapa_clav
704	435970.8683	4633762.467	575.29977	vor_pl_uni
705	435971.791	4633771.177	575.10123	vor_inf
706	435971.8115	4633771.111	575.22434	vor_sup
707	435927.7619	4633740.344	580.8243	facana
708	435931.5639	4633743.562	580.42116	facana
709	435929.2316	4633743.527	580.46339	tapa_ap
710	435929.0558	4633743.746	580.46326	vor_sup
711	435928.9495	4633743.859	580.37466	vor_inf
712	435928.1094	4633742.688	580.60009	fanal
713	435926.7706	4633741.781	580.64469	vor_sup
714	435926.6643	4633741.894	580.58186	vor_inf
715	435926.2384	4633741.373	580.61302	vor_inf
716	435926.3688	4633741.305	580.67436	vor_sup
717	435925.9099	4633740.067	580.79312	vor_sup
718	435925.7439	4633740.078	580.70701	vor_inf
719	435925.0671	4633739.381	580.76052	tapa_ap_20x20
720	435925.937	4633738.369	580.9046	clau_ap
721	435927.3228	4633738.011	581.01698	facana
722	435925.5624	4633738.117	580.8929	vor_sup
723	435925.3505	4633738.135	580.82576	vor_inf
724	435925.798	4633733.599	581.17658	tapa_ap
725	435924.7215	4633734.141	581.07715	gual
726	435925.3472	4633737.05	580.92719	gual
727	435923.6515	4633727.447	581.57739	arbre
728	435924.5055	4633726.349	581.47152	clau_ap
729	435924.4818	4633726.068	581.63952	tapa_gas
730	435924.3557	4633724.355	581.70067	clau_ap
731	435924.1602	4633723.932	581.7356	tapa_40x40
732	435920.6008	4633712.134	582.16115	fanal
733	435920.1986	4633709.457	582.30398	arbre
734	435921.432	4633709.521	582.17382	tapa_40x40
735	435921.3604	4633707.647	582.42802	facana
736	435919.4793	4633707.797	582.37222	vor_sup
737	435919.3285	4633707.816	582.29283	vor_inf
738	435919.3637	4633707.402	582.36038	gual
739	435918.8476	4633704.795	582.5225	gual
740	435918.849	4633704.429	582.46836	vor_sup
741	435918.6589	4633704.437	582.45788	vor_inf
742	435906.1141	4633704.255	582.66778	tapa_ap
743	435917.6838	4633700.518	582.61346	tapa_gas
744	435917.6889	4633700.507	582.62591	emb
745	435918.151	4633699.378	582.76155	arbre
746	435919.2535	4633699.087	582.78016	tapa_gas
747	435917.6186	4633698.661	582.8552	vor_sup
748	435917.4798	4633698.703	582.76694	vor_inf
749	435919.4995	4633698.291	582.82617	facana
750	435917.5408	4633698.258	582.79696	gual
751	435916.9513	4633695.69	583.07882	gual
752	435916.9371	4633695.328	583.08869	vor_sup
753	435916.8052	4633695.338	582.98591	vor_inf
754	435918.5094	4633693.427	583.13856	esc_ap
755	435916.1249	4633689.567	583.30269	arbre
756	435915.0823	4633684.483	583.46951	fanal
757	435916.3726	4633684.231	583.4994	tapa_gas
758	435916.6161	4633684.047	583.51636	facana
759	435914.7438	4633685.681	583.33159	emb
760	435914.6285	4633683.503	583.46024	gual
761	435912.3444	4633672.174	584.00698	gual
762	435914.2542	4633671.802	584.04833	esc_ap
763	435912.5176	4633670.921	584.16111	arbre
764	435912.2481	4633671.556	584.05081	vor_sup
765	435912.1153	4633671.577	584.00869	vor_inf
766	435914.2474	4633671.142	583.84475	facana
767	435914.6364	4633684.137	583.41927	vor_inf
768	435914.7727	4633684.136	583.47744	vor_sup
769	435912.5996	4633665.765	584.36126	tapa_gas
770	435912.7095	4633664.455	584.37947	esc_ap
771	435911.5246	4633659.392	584.64149	tapa_40x40
772	435909.6936	4633657.592	584.77915	fanal
773	435910.6531	4633665.561	584.33291	emb
774	435910.1795	4633662.519	584.46874	emb
775	435910.077	4633652.341	584.93661	tapa_ap_10x10
776	435909.8052	4633652.201	584.96982	tapa_gas
777	435909.0895	4633648.424	585.16795	tapa_ap_20x20
778	435907.349	4633647.276	585.22507	gual
779	435906.5479	4633643.591	585.40594	gual
780	435906.9907	4633643.4	585.32493	arbre
781	435907.9795	4633642.521	585.38353	tapa_gas
782	435908.3206	4633642.334	585.40207	facana
783	435906.5507	4633642.632	585.36297	vor_sup
784	435906.363	4633642.646	585.30933	vor_inf
785	435905.9843	4633641.656	585.38605	emb
786	435904.4584	4633632.365	585.84373	gual
787	435903.8767	4633629.392	585.98085	gual
788	435904.0308	4633629.071	585.94653	fanal
789	435904.7144	4633625.763	585.98903	tapa_ap_10x10
790	435903.4128	4633625.374	586.09466	arbre
791	435904.6881	4633626.028	586.03783	tapa_nedgia
792	435901.9865	4633621.62	586.18274	emb

793	435903.8267	4633620.541	586.3034	tapa_ap_20x30
794	435903.4421	4633619.795	586.31239	tapa_60x40
795	435903.0565	4633615.727	586.46766	facana
796	435901.1633	4633615.976	586.40047	vor_sup
797	435901.0725	4633615.958	586.33037	vor_inf
798	435904.4448	4633611.251	586.33155	vor_inf
799	435904.5489	4633611.358	586.41298	vor_sup
800	435904.6853	4633611.632	586.41616	senyal
801	435905.66	4633612.103	586.45123	facana
802	435907.0525	4633611.888	586.23526	esc_ap
803	435907.3663	4633611.374	586.09111	tapa_ap_10x10
804	435907.5039	4633611.81	586.12276	facana
805	435907.2954	4633610.861	586.05494	vor_sup
806	435907.2652	4633610.735	585.9857	vor_inf
807	435906.1018	4633604.887	586.02352	facana
808	435903.9236	4633605.285	586.38704	facana
809	435903.9001	4633605.265	586.39072	facana
810	435903.8386	4633605.875	586.33065	senyal
811	435902.9366	4633604.648	586.62635	vor_inf
812	435902.8107	4633604.558	586.78063	vor_sup
813	435899.1042	4633605.351	586.81955	vor_sup
814	435898.9927	4633605.561	586.78034	vor_inf
815	435900.5475	4633603.21	586.9774	facana
816	435899.0195	4633603.82	586.92714	fanal
817	435897.2402	4633597.435	587.10473	emb
818	435897.4982	4633596.093	587.32097	arbre
819	435898.336	4633591.565	587.4199	facana
820	435897.9978	4633592.269	587.43475	tapa_ap_10x10
821	435896.0576	4633590.086	587.4843	gual
822	435895.4893	4633587.197	587.52564	gual
823	435896.7891	4633587.641	587.57469	tapa_gas
824	435892.0078	4633570.697	588.25423	vor_inf
825	435892.194	4633570.639	588.34773	vor_sup
826	435894.1419	4633570.468	588.29794	facana
827	435893.6731	4633576.336	587.98582	arbre
828	435894.5225	4633581.424	587.88604	fanal
829	435896.2578	4633581.001	587.87617	facana
830	435890.086	4633560.458	588.77333	vor_sup
831	435889.9315	4633560.467	588.69372	vor_inf
832	435890.3358	4633560.388	588.74677	arbre
833	435892.0856	4633559.949	588.679	facana
834	435892.0104	4633560.532	588.70099	pal_fusta
835	435888.8776	4633553.328	589.10773	fanal
836	435887.9732	4633548.408	589.29402	arbre
837	435886.0819	4633539.236	589.77871	arbre
838	435887.0542	4633538.309	589.74039	tapa_gas
839	435884.9232	4633534.799	589.8892	vor_sup
840	435884.7924	4633534.824	589.79489	vor_inf
842	435885.3053	4633526.853	590.25183	facana
843	435883.6662	4633527.458	590.20151	fanal
844	435883.3906	4633527.281	590.20961	vor_sup
845	435883.2495	4633527.306	590.12155	vor_inf
846	435884.3165	4633527.612	590.15748	tapa_gas
847	435883.9294	4633522.388	590.51047	clau_ap
848	435882.3119	4633522.58	590.42022	vor_inf
849	435882.5021	4633522.575	590.42559	vor_sup
850	435882.5825	4633521.445	590.45471	arbre
851	435883.2072	4633519.376	590.73776	tapa_ap_20x20
852	435881.5915	4633510.621	591.04918	clau_ap
853	435880.2661	4633509.694	590.97293	arbre
854	435881.3739	4633516.416	590.81988	arbre
855	435881.4195	4633508.594	591.04401	lin_elec
856	435881.5496	4633507.873	591.10836	facana
857	435879.1573	4633507.565	590.98638	emb
858	435878.3787	4633500.783	591.50082	fanal
859	435878.1438	4633500.834	591.4894	vor_sup
860	435877.9882	4633500.854	591.41491	vor_inf
861	435880.1141	4633500.481	591.54889	facana
862	435877.4875	4633496.546	591.70894	arbre
863	435876.8808	4633494.658	591.84289	gual
864	435876.2495	4633491.611	592.01115	gual
865	435875.7196	4633487.393	592.3223	arbre
866	435877.1587	4633485.762	592.441	facana
867	435875.1994	4633486.133	592.39069	vor_sup
868	435875.0363	4633486.141	592.31975	vor_inf
869	435875.0758	4633485.551	592.37044	gual
870	435874.6466	4633483.316	592.48098	gual
871	435874.4287	4633483.041	592.48163	vor_inf
872	435874.5866	4633482.987	592.57148	vor_sup
873	435876.4587	4633482.643	592.63302	facana
874	435875.4619	4633481.2	592.73174	tapa_ap
875	435873.9209	4633481.429	592.5972	emb
876	435874.3524	4633481.826	592.6388	vor_sup
877	435874.1984	4633481.874	592.56715	vor_inf
878	435873.4042	4633477.918	592.83399	vor_inf
879	435873.5901	4633477.877	592.84676	vor_sup
880	435873.6472	4633478.378	592.73105	gual
881	435874.2213	4633481.265	592.5881	gual
882	435872.8694	4633474.744	593.05023	gual
883	435872.1404	4633470.958	593.28995	gual
884	435872.1205	4633470.642	593.35861	vor_sup
885	435873.0118	4633475.166	593.05275	vor_sup
886	435872.881	4633475.17	592.98026	vor_inf
887	435871.9541	4633470.652	593.3095	vor_inf
888	435873.6778	4633476.956	592.89513	arbre
889	435873.2867	4633475.38	593.05802	fanal
890	435875.0607	4633475.027	593.1108	esc_ap
891	435870.3413	4633462.634	593.87659	vor_inf
892	435870.4664	4633462.595	593.9818	vor_sup
893	435870.9772	4633463.208	593.89602	senyal

894	435872.4272	4633462.564	594.15518	facana
895	435871.7928	4633458.987	594.11181	facana
896	435869.787	4633458.939	594.05857	vor_inf
897	435869.921	4633458.958	594.07223	vor_sup
898	435870.1014	4633458.951	594.10283	pilona
899	435871.5088	4633457.277	594.2346	pilona
900	435871.4803	4633457.173	594.25081	vor_sup
901	435870.4966	4633457.743	594.18106	vor_sup
902	435870.3651	4633457.658	594.14323	vor_inf
903	435871.4707	4633457	594.10663	vor_inf
904	435871.037	4633458.359	594.18372	tapa_ap
905	435870.876	4633458.706	594.17047	tapa_ap
906	435870.6788	4633459.848	594.07229	tapa_enll
907	435871.6758	4633459.819	594.1489	tapa_gas
908	435732.0945	4633576.172	599.60009	vor_inf
909	435732.2159	4633576.089	599.66249	vor_sup
910	435733.444	4633574.724	599.70216	vorera
911	435733.8519	4633577.946	599.44437	emb
912	435736.1012	4633578.919	599.42098	paperera
913	435736.7941	4633580.179	599.23639	vor_inf
914	435736.9157	4633580.064	599.29976	vor_sup
915	435738.1874	4633578.736	599.27253	vorera
916	435737.9029	4633580.772	599.13368	vor_inf
917	435739.5027	4633580.253	599.00288	vor_inf
918	435739.5086	4633580.261	598.99428	vor_sup
919	435737.8736	4633580.595	599.14253	vor_sup
920	435737.6925	4633580.661	599.17941	geopunt
921	435739.9785	4633577.086	599.07584	mur
922	435743.3146	4633576.093	598.73341	senyal
923	435752.5872	4633567.302	598.10267	fanal
924	435753.8222	4633566.643	597.95844	vor_inf
925	435753.6986	4633566.559	598.04958	vor_sup
926	435752.4903	4633565.193	598.12237	mur
927	435759.8503	4633558.177	597.65688	mur
928	435761.1699	4633559.743	597.54872	vor_inf
929	435761.0362	4633559.616	597.60817	vor_sup
930	435782.2641	4633536.916	596.33409	mur
931	435784.638	4633537.539	596.23141	vor_inf
932	435784.5111	4633537.49	596.27474	vor_sup
933	435784.1811	4633537.323	596.31618	senyal
934	435783.5029	4633538.04	596.33371	tapa_30x30
935	435783.664	4633537.264	596.32336	tapa_40x40
936	435781.0635	4633541.21	596.3887	emb
937	435775.7945	4633545.435	596.78527	fanal
938	435745.8199	4633585.23	598.81927	facana
939	435745.4706	4633585.128	598.84355	pal_fusta
940	435744.8458	4633583.82	598.79565	fanal
941	435747.4135	4633589.235	598.35551	vor_inf
942	435744.6082	4633586.876	598.61298	vor_inf
943	435743.7895	4633585.642	598.70713	vor_inf
944	435744.4516	4633583.722	598.68651	vor_inf
945	435744.5495	4633583.828	598.80169	vor_sup
946	435743.9289	4633585.448	598.77037	vor_sup
947	435744.7299	4633586.737	598.72737	vor_sup
948	435747.5731	4633589.141	598.43632	vor_sup
949	435747.5779	4633589.145	598.43443	vor_sup
950	435748.7875	4633587.752	598.49516	facana
951	435746.1278	4633587.566	598.55877	tapa_ap_40x40
952	435761.4083	4633570.096	597.88988	tapa_gas
953	435767.2953	4633564.583	597.56859	tapa_ap_10x10
954	435767.3493	4633564.894	597.57106	esc_ap
955	435766.0823	4633563.572	597.51791	vor_sup
956	435765.961	4633563.458	597.45554	vor_inf
957	435767.8047	4633564.164	597.54053	pal_fusta
958	435768.1126	4633563.933	597.52165	pal_fusta
959	435768.5754	4633561.442	597.39941	fanal
960	435776.2476	4633556.389	597.02771	tapa_gas
961	435785.9497	4633546.994	596.48775	pal_fusta
962	435784.9469	4633545.245	596.34693	emb
963	435788.1744	4633542.923	596.22599	tapa_30x30
964	435788.6219	4633542.499	596.21501	fanal
965	435788.7466	4633542.163	596.16509	vor_sup
966	435788.6806	4633541.971	596.11882	vor_inf
967	435789.155	4633544.302	596.25884	facana
968	435789.8889	4633544.054	596.21071	pal_form
969	435787.1575	4633539.177	596.24325	tapa_clav
970	435799.7963	4633541.062	595.5865	tapa_clav
971	435800.1505	4633524.036	595.83091	tapa_clav
972	435789.1563	4633524.614	596.32923	tapa_clav
973	435781.2115	4633522.978	596.7179	mur
974	435779.9115	4633521.373	596.90176	mur
975	435781.0158	4633520.419	596.77481	emb
976	435781.0839	4633520.839	596.75213	vor_inf
977	435780.9814	4633520.898	596.84533	vor_sup
978	435783.4535	4633523.925	596.65184	vor_sup
979	435783.5257	4633523.872	596.58469	vor_inf
980	435783.3731	4633524.712	596.67477	fanal
981	435783.9631	4633534.434	596.37059	paperera
982	435763.9726	4633555.032	597.42027	tapa_gas
983	435737.4687	4633579.031	599.31435	tapa_enll
984	435735.8969	4633586.395	599.2194	tapa_clav
985	435756.4898	4633575.157	598.22811	esc_ap
986	435786.6397	4633516.132	596.75442	vor_inf
987	435786.7163	4633516.052	596.87316	vor_sup
988	435787.6887	4633515.194	596.87944	mur
989	435786.2411	4633516.008	596.7781	emb
990	435791.066	4633519.415	596.60304	mur
991	435791.0549	4633521.37	596.49445	vor_sup
992	435790.9683	4633521.499	596.38068	vor_inf
993	435795.113	4633519.439	596.06722	mur

994	435796.914	4633519.15	595.85218	mur
995	435797.6927	4633521.347	595.82238	vor_sup
996	435797.753	4633521.462	595.81475	vor_inf
997	435797.6791	4633520.984	595.85028	fanal
999	435797.9881	4633520.498	595.79272	tapa_30x30
1000	435805.6577	4633524.004	595.82721	mur
1001	435805.6272	4633524.171	595.82845	esc_ap
1002	435805.0958	4633526.154	595.76391	pal_fusta
1003	435804.1242	4633523.896	595.74363	tapa_30x30
1004	435804.0276	4633523.193	595.73836	vor_sup
1005	435803.8784	4633523.124	595.68495	vor_inf
1006	435802.0235	4633539.21	595.54272	vor_inf
1007	435802.1398	4633539.19	595.60429	vor_sup
1008	435802.3647	4633538.456	595.6602	fanal
1009	435802.0264	4633539.641	595.52102	emb
1010	435796.5936	4633543.87	595.608	emb
1011	435796.268	4633543.844	595.61438	vor_inf
1012	435796.2083	4633543.962	595.65201	vor_sup
1013	435795.9957	4633545.828	595.68332	mur
1014	435804.1167	4633539.368	595.61372	mur
1015	435804.3416	4633539.994	595.59015	mur
1016	435804.8342	4633541.132	595.45637	mur
1017	435803.2779	4633541.162	595.41247	vor_inf
1018	435803.3702	4633541.096	595.50342	vor_sup
1019	435797.0401	4633545.215	595.57267	vor_sup
1020	435797.1265	4633545.172	595.53474	vor_inf
1021	435800.0526	4633542.886	595.5312	asf
1022	435795.2232	4633539.184	595.85121	asf
1023	435799.2084	4633535.399	595.73236	asf
1024	435798.239	4633531.415	595.8151	asf
1025	435794.1145	4633532.338	595.98194	asf
1026	435789.7313	4633535.374	596.1258	asf
1027	435787.5684	4633532.865	596.20252	asf
1028	435787.3627	4633529.248	596.27755	asf
1029	435791.1336	4633525.279	596.2099	asf
1030	435787.9468	4633523.125	596.4498	asf
1031	435783.8244	4633518.324	596.83166	asf
1032	435782.8502	4633543.634	596.50201	asf
1033	435772.5341	4633553.664	597.07843	asf
1034	435762.2964	4633563.384	597.69323	asf
1035	435754.0176	4633571.5	598.19501	asf
1036	435746.6001	4633578.223	598.63649	asf
1037	435740.7214	4633583.598	598.96333	asf
1038	435799.6587	4633515.129	595.79634	mur
1039	435802.2912	4633511.169	595.79084	mur
1040	435805.1034	4633506.955	595.7998	mur
1041	435808.0643	4633502.408	595.79915	mur
1042	435810.5547	4633498.592	595.843	mur
1043	435812.991	4633494.688	595.84042	mur
1044	435815.5128	4633490.626	595.861	mur
1045	435818.0516	4633486.401	595.88524	mur
1046	435820.3929	4633482.383	595.85406	mur
1047	435822.9655	4633478.12	595.91347	mur
1048	435825.267	4633474.088	595.90122	mur
1049	435827.5207	4633470.215	595.96251	mur
1050	435829.9911	4633465.819	595.96212	mur
1051	435832.2717	4633461.739	596.01661	mur
1052	435834.5076	4633457.414	595.96992	mur
1053	435836.4029	4633453.791	596.06011	mur
1054	435836.5677	4633453.183	596.10964	mur
1055	435836.4155	4633452.887	596.12115	mur
1056	435834.1801	4633451.734	596.30344	mur
1057	435836.8802	4633453.434	596.03559	pal_fusta
1058	435836.5366	4633454.02	596.01774	senyal_fusta
1059	435838.2919	4633454.462	595.84179	vor_inf
1060	435838.1617	4633454.428	595.90536	vor_sup
1061	435835.96	4633458.715	595.9117	vor_sup
1062	435836.0765	4633458.83	595.81628	vor_inf
1063	435833.3698	4633463.846	595.8226	vor_inf
1064	435833.2488	4633463.719	595.91197	vor_sup
1065	435830.1292	4633468.983	595.90868	fanal
1066	435830.4365	4633468.782	595.87485	vor_sup
1067	435830.5638	4633468.868	595.78667	vor_inf
1068	435828.1427	4633469.988	595.91072	tapa_gas
1069	435825.3654	4633478.388	595.81975	emb
1070	435830.1397	4633481.169	595.6487	emb
1071	435827.483	4633473.989	595.88892	vor_sup
1072	435827.6178	4633474.079	595.83854	vor_inf
1073	435824.8469	4633478.823	595.7895	vor_inf
1074	435824.7165	4633478.758	595.83588	vor_sup
1075	435822.1104	4633483.214	595.85695	vor_sup
1076	435822.2173	4633483.305	595.78704	vor_inf
1077	435819.5131	4633487.814	595.74383	vor_inf
1078	435819.3735	4633487.752	595.81652	vor_sup
1079	435816.9016	4633491.911	595.81214	vor_sup
1080	435817.0124	4633492.013	595.7252	vor_inf
1081	435814.7581	4633495.639	595.76037	vor_inf
1082	435814.6298	4633495.544	595.84298	vor_sup
1083	435814.466	4633495.446	595.8575	fanal
1084	435813.7783	4633497.71	595.75128	emb
1085	435818.436	4633500.646	595.63395	emb
1086	435812.4367	4633499.323	595.7688	vor_inf
1087	435812.3002	4633499.243	595.81725	vor_sup
1088	435809.5776	4633503.448	595.786	vor_sup
1089	435809.7281	4633503.53	595.71445	vor_inf
1090	435806.8245	4633507.925	595.72359	vor_inf
1091	435806.7028	4633507.853	595.7727	vor_sup
1092	435803.8377	4633512.175	595.77583	vor_sup
1093	435803.9805	4633512.243	595.72247	vor_inf
1094	435801.0768	4633516.602	595.75196	vor_inf

1095	435800.9486	4633516.525	595.79507	vor_sup
1096	435801.6103	4633516.204	595.71656	emb
1097	435806.156	4633519.252	595.68479	emb
1098	435783.7293	4633546.992	596.50024	pilona
1099	435781.5965	4633549.001	596.62765	pilona
1100	435779.3384	4633551.113	596.76083	pilona
1101	435777.1876	4633553.153	596.87629	pilona
1102	435774.9872	4633555.205	596.9993	pilona
1103	435772.8335	4633557.252	597.12296	pilona
1104	435770.6706	4633559.302	597.27131	pilona
1105	435766.0315	4633563.7	597.53227	pilona
1106	435763.8886	4633565.744	597.66624	pilona
1107	435762.1183	4633567.428	597.78247	pilona
1108	435757.6598	4633571.638	598.02056	pilona
1109	435755.7473	4633573.427	598.16265	pilona
1110	435751.0065	4633577.924	598.40384	pilona
1111	435748.2682	4633580.498	598.5971	pilona
1112	435753.288	4633575.603	598.27005	vor_sup
1113	435753.1724	4633575.505	598.18719	vor_inf
1114	435770.361	4633559.269	597.19864	vor_inf
1115	435770.4679	4633559.39	597.27295	vor_sup
1116	435771.7221	4633560.797	597.31816	facana
1117	435781.4826	4633551.555	596.76051	facana
1118	435780.1791	4633550.243	596.68083	vor_sup
1119	435780.0575	4633550.126	596.60975	vor_inf
1120	435806.0991	4633519.794	595.65732	vor_inf
1121	435806.2076	4633519.915	595.71964	vor_sup
1122	435810.3778	4633513.708	595.71685	vor_sup
1123	435810.2825	4633513.605	595.67103	vor_inf
1124	435811.447	4633512.437	595.73194	fanal
1125	435813.3595	4633508.916	595.66483	vor_inf
1126	435813.4912	4633509.014	595.75692	vor_sup
1127	435816.2994	4633504.661	595.72579	vor_sup
1128	435816.1791	4633504.548	595.65161	vor_inf
1129	435819.0975	4633499.958	595.67049	vor_inf
1130	435819.239	4633500.048	595.71058	vor_sup
1131	435819.9626	4633498.806	595.67665	gual
1132	435822.1532	4633495.291	595.67815	gual
1133	435822.5017	4633494.764	595.72232	vor_sup
1134	435822.3746	4633494.672	595.6398	vor_inf
1135	435825.2238	4633489.896	595.6556	vor_inf
1136	435825.3726	4633489.931	595.73376	vor_sup
1137	435827.9497	4633485.591	595.73764	vor_sup
1138	435827.8046	4633485.536	595.68463	vor_inf
1139	435828.1017	4633485.678	595.75499	fanal
1140	435830.6925	4633480.597	595.66615	vor_inf
1141	435830.8247	4633480.681	595.76272	vor_sup
1142	435833.2004	4633476.627	595.78163	vor_sup
1143	435833.0795	4633476.526	595.69416	vor_inf
1144	435835.6751	4633471.988	595.70938	vor_inf
1145	435835.8212	4633472.055	595.78877	vor_sup
1146	435838.2926	4633467.592	595.8163	vor_sup
1147	435838.1489	4633467.514	595.76217	vor_inf
1148	435840.3711	4633463.45	595.7991	vor_inf
1149	435840.497	4633463.553	595.86437	vor_sup
1150	435840.7945	4633463.702	595.85635	fanal
1151	435841.1078	4633461.623	595.77109	emb
1152	435841.5762	4633461.226	595.80128	vor_inf
1153	435841.6882	4633461.28	595.87491	vor_sup
1154	435843.8713	4633456.966	595.84307	vor_sup
1155	435843.7516	4633456.89	595.77253	vor_inf
1156	435843.5103	4633458.146	595.92237	fanal
1157	435845.1519	4633457.86	595.90416	pal_fusta
1158	435845.7624	4633457.293	595.84799	facana
1159	435845.4854	4633457.184	595.82284	tapa_40x40
1160	435845.0223	4633457.192	595.8191	tapa_40x40
1161	435844.7642	4633455.88	595.78569	vor_sup
1162	435844.7153	4633455.752	595.73005	vor_inf
1163	435846.4767	4633455.423	595.55235	vor_inf
1164	435846.4582	4633455.569	595.61988	vor_sup
1165	435843.307	4633462.276	595.92249	facana
1166	435839.8828	4633468.571	595.87181	facana
1167	435837.4452	4633472.96	595.86242	facana
1168	435834.8837	4633477.471	595.85938	facana
1169	435832.224	4633481.898	595.82695	facana
1170	435829.4853	4633486.566	595.81526	facana
1171	435826.7461	4633491.125	595.82057	facana
1172	435823.996	4633495.799	595.80596	facana
1173	435821.1648	4633500.318	595.79818	facana
1174	435818.3023	4633504.951	595.77801	facana
1175	435815.4776	4633509.213	595.80089	facana
1176	435813.0017	4633513.086	595.79868	facana
1177	435810.1012	4633517.357	595.77451	facana
1178	435807.7048	4633520.908	595.7747	facana
1179	435809.8613	4633517.021	595.72274	tapa_gas
1180	435808.8553	4633515.997	595.72061	gual
1181	435810.2295	4633513.883	595.71849	gual
1182	435825.8336	4633491.93	595.78514	tapa_gas
1183	435826.357	4633491.457	595.80877	tapa_ap_40x30
1184	435830.6727	4633484.516	595.84062	esc_ap
1185	435838.5176	4633454.012	595.87201	vor_inf
1186	435838.3967	4633453.93	595.89506	vor_sup
1187	435838.6048	4633452.795	595.9518	vor_sup
1188	435838.7483	4633452.741	595.90811	vor_inf
1189	435837.5888	4633451.247	596.04279	vor_inf
1190	435837.5254	4633451.387	596.06043	vor_sup
1191	435834.7951	4633450.293	596.28383	fanal
1192	435833.8975	4633451.597	596.29938	esc_ap
1193	435834.9315	4633450.064	596.24401	vor_sup
1194	435835.0114	4633449.914	596.17936	vor_inf

1195	435829.5047	4633447.009	596.53627	vor_inf
1196	435829.4081	4633447.151	596.59182	vor_sup
1197	435828.5298	4633448.759	596.62345	facana
1198	435825.3229	4633446.896	596.80871	facana
1199	435826.0271	4633445.213	596.80118	vor_sup
1200	435826.1179	4633445.082	596.72061	vor_inf
1201	435826.378	4633445.346	596.74646	gual
1202	435828.8415	4633446.832	596.57355	gual
1203	435821.241	4633442.122	597.06341	vor_inf
1204	435821.1709	4633442.261	597.13	vor_sup
1205	435820.1228	4633443.743	597.21384	facana
1206	435815.5207	4633440.721	597.48636	facana
1207	435816.6406	4633439.335	597.41577	vor_sup
1208	435816.7519	4633439.199	597.36463	vor_inf
1209	435811.4678	4633435.472	597.75806	vor_inf
1210	435811.3813	4633435.599	597.81999	vor_sup
1211	435810.5788	4633436.752	597.84469	pal_form
1212	435810.471	4633437.223	597.82028	facana
1213	435805.6982	4633433.524	598.08091	facana
1214	435806.0529	4633431.793	598.24238	fanal
1215	435806.9249	4633432.154	598.09054	vor_sup
1216	435807.0298	4633432.034	598.02706	vor_inf
1217	435802.5352	4633428.347	598.34887	vor_inf
1218	435802.4205	4633428.429	598.45915	vor_sup
1219	435801.1378	4633429.719	598.49519	facana
1220	435797.642	4633426.561	598.76577	facana
1221	435799.0672	4633425.364	598.67495	vor_sup
1222	435799.1713	4633425.251	598.62753	vor_inf
1223	435795.5154	4633424.545	598.98049	esc_ap
1224	435793.6969	4633422.736	599.06237	esc_ap
1225	435793.6728	4633422.314	599.11881	pal_fusta
1226	435794.5563	4633420.74	598.97976	vor_inf
1227	435794.4442	4633420.863	599.06325	vor_sup
1228	435793.1446	4633422.188	599.11776	facana
1229	435791.052	4633419.981	599.29212	facana
1230	435787.9906	4633418.699	599.4171	facana
1231	435785.394	4633415.577	599.47323	facana
1232	435784.7344	4633412.363	599.55282	facana
1233	435782.94	4633409.667	599.60752	facana
1234	435781.1214	4633406.791	599.74271	facana
1235	435783.1232	4633406.815	599.7002	fanal
1236	435782.9164	4633405.905	599.59067	vor_inf
1237	435782.7822	4633405.965	599.6546	vor_sup
1238	435784.4031	4633408.543	599.5621	vor_sup
1239	435784.5221	4633408.45	599.47606	vor_inf
1240	435783.0274	4633409.314	599.64255	pal_fusta
1241	435787.3065	4633412.468	599.37376	vor_inf
1242	435787.1831	4633412.567	599.43638	vor_sup
1243	435791.6857	4633417.887	599.25403	vor_sup
1244	435789.2791	4633415.18	599.33262	vor_sup
1245	435789.4029	4633415.1	599.25924	vor_inf
1246	435791.664	4633417.643	599.15529	vor_inf
1247	435790.4028	4633416.508	599.29188	gual
1248	435787.9429	4633413.546	599.40806	gual
1249	435788.6342	4633403.802	599.56121	vor_inf
1250	435791.3797	4633407.882	599.39544	vor_inf
1251	435795.6223	4633413.126	599.18709	vor_inf
1252	435799.7783	4633417.544	598.87219	vor_inf
1253	435804.2623	4633421.856	598.52522	vor_inf
1254	435809.5003	4633426.332	598.08296	vor_inf
1255	435813.8964	4633429.795	597.78772	vor_inf
1256	435818.5095	4633433.153	597.49953	vor_inf
1257	435822.8334	4633436.014	597.20034	vor_inf
1258	435826.8577	4633438.574	596.95155	vor_inf
1259	435830.9339	4633440.969	596.65192	vor_inf
1260	435835.4901	4633443.474	596.37852	vor_inf
1261	435837.9454	4633444.758	596.2045	vor_inf
1262	435840.469	4633446.073	596.0246	vor_inf
1263	435842.1121	4633446.163	596.00477	vor_inf
1264	435843.2476	4633445.145	596.00495	vor_inf
1265	435846.4366	4633438.96	596.10178	vor_inf
1266	435850.0265	4633432.061	596.16836	vor_inf
1267	435851.3096	4633430.41	596.16998	vor_inf
1268	435852.3702	4633430.079	596.13351	vor_inf
1269	435861.7116	4633431.039	595.82377	vor_inf
1270	435863.0912	4633437.991	595.49783	vor_inf
1271	435863.4638	4633438.703	595.42979	vor_inf
1272	435864.3001	4633438.86	595.36074	vor_inf
1273	435865.6422	4633438.545	595.25891	vor_inf
1274	435867.8189	4633449.403	594.51624	vor_inf
1275	435868.3477	4633450.541	594.44841	vor_inf
1276	435870.1449	4633451.176	594.2856	vor_inf
1277	435869.0696	4633448.448	594.62847	arq_tc_80x80
1278	435869.8523	4633449.15	594.55987	facana
1279	435867.3136	4633436.681	595.5171	facana
1280	435867.1828	4633435.311	595.63582	facana
1281	435867.3701	4633433.432	595.81053	facana
1282	435868.7379	4633422.275	596.2226	facana
1283	435871.4945	4633400.287	597.06348	facana
1284	435872.0741	4633395.053	597.28998	facana
1285	435870.7284	4633392.731	597.2949	fanal
1286	435877.8172	4633382.849	597.46443	facana
1287	435877.6338	4633382.092	597.46108	tapa_ap_20x30
1288	435877.8129	4633381.399	597.45127	facana
1289	435876.0494	4633381.646	597.46085	vor_sup
1290	435875.888	4633381.607	597.34026	vor_inf
1291	435875.9404	4633382.739	597.3778	vor_inf
1292	435876.1129	4633382.804	597.43488	vor_sup
1293	435876.6231	4633382.988	597.48107	tapa_tlf_40x40
1294	435876.8442	4633383.463	597.47371	tapa_gas

1295	435876.9828	4633383.644	597.4639	esc_ap
1296	435876.382	4633384.462	597.44228	tapa_40x40
1297	435871.6889	4633391.614	597.2548	vor_inf
1298	435871.7545	4633391.678	597.38148	vor_sup
1299	435871.1191	4633392.306	597.40495	vor_sup
1300	435871.063	4633392.167	597.25781	vor_inf
1301	435870.1438	4633392.388	597.25873	vor_inf
1302	435870.1287	4633392.557	597.3765	vor_sup
1303	435869.8027	4633392.199	597.25744	emb
1304	435867.6809	4633392.913	597.3624	senyal
1305	435867.1826	4633392.469	597.25263	vor_inf
1306	435867.1761	4633392.62	597.37684	vor_sup
1307	435863.5293	4633392.691	597.37707	vor_sup
1308	435863.5182	4633392.536	597.31436	vor_inf
1309	435861.4691	4633392.571	597.33098	vor_inf
1310	435861.4732	4633392.736	597.42271	vor_sup
1311	435863.9418	4633393.092	597.37245	gual
1312	435863.9432	4633392.54	597.29694	gual
1313	435866.7213	4633392.454	597.29082	gual
1314	435866.7264	4633393.017	597.39192	gual
1315	435860.5259	4633395.386	597.34369	jardinera
1316	435861.7872	4633395.542	597.35116	jardinera
1317	435862.0235	4633395.831	597.36679	jardinera
1318	435862.0449	4633396.113	597.35669	jardinera
1319	435861.3965	4633401.303	597.12788	mur
1320	435861.8894	4633401.084	597.14903	paperera
1321	435871.7752	4633395.532	597.27241	clau_ap
1322	435871.4956	4633395.152	597.2802	tapa_tlf_40x40
1323	435871.0649	4633395.586	597.27232	tapa_gas
1324	435870.1768	4633401.513	597.09232	tapa_40x40
1325	435868.0451	4633400.25	597.0726	arbre
1326	435870.8165	4633405.286	596.92482	esc_ap
1327	435870.3739	4633409.567	596.63761	esc_ap
1328	435868.6554	4633409.382	596.69438	tapa_ap_10x10
1329	435867.041	4633408.705	596.78783	arbre
1330	435866.1579	4633415.005	596.52456	arbre
1331	435865.2626	4633422.547	596.21179	arbre
1332	435866.541	4633427.636	596.04746	pilona
1333	435864.9494	4633427.429	596.07723	pilona
1334	435863.3639	4633427.227	596.11117	pilona
1335	435861.7604	4633426.998	596.14618	pilona
1336	435860.1289	4633426.804	596.19208	pilona
1337	435858.886	4633420.773	596.49035	mur
1338	435860.4187	4633408.565	596.89636	mur
1339	435859.8278	4633413.587	596.77567	mur
1340	435858.1302	4633426.733	596.21571	jardinera
1341	435858.6211	4633426.202	596.25412	paperera
1342	435858.0977	4633426.809	596.25961	senyal
1343	435851.0156	4633425.831	596.38885	mur
1344	435848.1026	4633431.473	596.30627	mur
1345	435844.9512	4633437.476	596.20657	mur
1346	435841.7883	4633443.548	596.16079	mur
1347	435843.1041	4633445.076	596.10002	vor_sup
1348	435846.2817	4633438.86	596.17886	vor_sup
1349	435849.8064	4633432.16	596.27365	vor_sup
1350	435851.1492	4633430.322	596.30981	vor_sup
1351	435852.3793	4633429.928	596.294	vor_sup
1352	435861.8852	4633430.93	595.95397	vor_sup
1353	435863.2596	4633437.954	595.5861	vor_sup
1354	435863.5571	4633438.538	595.51861	vor_sup
1355	435864.2878	4633438.713	595.48849	vor_sup
1356	435865.759	4633438.337	595.41723	vor_sup
1357	435867.9692	4633449.372	594.62974	vor_sup
1358	435868.4988	4633450.421	594.5556	vor_sup
1359	435870.1178	4633450.982	594.35619	vor_sup
1360	435868.1425	4633447.949	594.7442	fanal
1361	435864.8101	4633432.038	595.8856	fanal
1362	435864.6454	4633433.156	595.80575	jardinera
1363	435862.8137	4633433.537	595.79546	jardinera
1364	435862.3658	4633431.277	595.92421	jardinera
1365	435864.3155	4633431.458	595.87105	jardinera
1366	435865.1112	4633433.528	595.73546	parada_bus
1367	435862.8772	4633434.006	595.76497	parada_bus
1368	435863.7101	4633438.271	595.48877	parada_bus
1369	435863.7453	4633438.221	595.69805	parada_bus
1370	435866.0282	4633437.794	595.43187	parada_bus
1371	435865.9989	4633437.791	595.71816	parada_bus
1372	435864.2735	4633438.347	595.49759	senyal
1373	435859.0748	4633438.886	595.60039	asf
1374	435853.8401	4633437.913	595.89476	asf
1375	435851.3074	4633442.833	595.79799	asf
1376	435857.1606	4633443.91	595.47112	asf
1377	435853.6572	4633449.752	595.4156	asf
1378	435859.3293	4633451.677	594.99951	asf
1379	435863.2338	4633452.467	594.71973	asf
1380	435926.3927	4633444.233	590.56466	facana
1381	435926.5561	4633446.099	590.42509	vor_inf
1382	435926.5333	4633445.915	590.46115	vor_sup
1383	435926.5485	4633444.831	590.4912	tapa_ap_40x40
1384	435925.7859	4633445.21	590.53755	tapa_ap_40x40
1385	435923.5424	4633445.017	590.69283	tapa_ap_40x40
1386	435923.5427	4633446.025	590.67169	tapa_gas
1387	435922.6176	4633446.5	590.63321	vor_inf
1388	435922.5841	4633446.296	590.6288	vor_sup
1389	435920.9069	4633446.491	590.80294	vor_sup
1390	435920.9066	4633446.616	590.68424	vor_inf
1391	435921.0531	4633446.273	590.79889	fanal
1392	435920.9649	4633444.674	590.8324	facana
1393	435921.1783	4633446.633	590.68883	reixa_100x50
1394	435921.4118	4633449.546	590.54725	reixa_100x50

1395	435915.4587	4633446.819	591.20103	pilona
1396	435910.8856	4633447.29	591.51063	pilona
1397	435906.174	4633447.473	591.81204	fanal
1398	435906.1839	4633447.793	591.81948	vor_sup
1399	435906.1867	4633447.937	591.73167	vor_inf
1400	435906.213	4633447.2	592.50638	facana
1401	435902.6753	4633446.196	592.11475	esc_ap
1402	435901.3844	4633448.077	592.18688	pilona
1403	435895.3069	4633448.633	592.61404	pilona
1404	435887.5268	4633449.208	593.18641	fanal
1405	435887.4117	4633447.578	593.16284	facana
1406	435887.5835	4633449.422	593.18217	vor_sup
1407	435887.5873	4633449.589	593.11351	vor_inf
1408	435883.6112	4633449.673	593.46612	pilona
1409	435879.8018	4633450.005	593.7276	pilona
1410	435875.8626	4633450.043	594.00717	paperera
1411	435875.1144	4633450.279	594.08021	fanal
1412	435874.6983	4633450.592	594.08801	vor_sup
1413	435874.7154	4633450.733	594.01149	vor_inf
1414	435874.5588	4633448.761	594.16613	facana
1415	435870.6854	4633449.644	594.4653	boca_reg
1416	435865.4376	4633457.652	594.41045	tapa_clav
1417	435861.1656	4633467.061	594.06525	facana
1418	435862.1158	4633466.625	594.10046	tapa_ap_40x40
1419	435862.9102	4633466.512	594.02646	vor_sup
1420	435863.0527	4633466.487	593.96846	vor_inf
1421	435862.4446	4633465.391	594.13513	fanal
1422	435861.926	4633460.622	594.36195	vor_inf
1423	435861.7763	4633460.649	594.42119	vor_sup
1424	435861.2742	4633459.487	594.54653	vor_sup
1425	435861.3971	4633459.354	594.48685	vor_inf
1426	435860.1147	4633458.583	594.5908	vor_inf
1427	435860.0737	4633458.746	594.64028	vor_sup
1428	435859.9468	4633460.189	594.66707	tapa_40x40
1429	435859.9347	4633460.441	594.69808	facana
1430	435853.8857	4633459.16	595.23144	facana
1431	435854.3443	4633457.408	595.1022	vor_sup
1432	435854.3829	4633457.246	595.01791	vor_inf
1433	435853.166	4633457.382	595.19958	fanal
1434	435872.3737	4633453.969	594.20645	asf
1435	435881.0556	4633453.109	593.65032	asf
1436	435887.2134	4633452.525	593.17149	asf
1437	435894.8271	4633451.878	592.63811	asf
1438	435902.2423	4633451.145	592.10858	asf
1439	435910.4227	4633450.414	591.48421	asf
1440	435917.3196	4633449.839	590.94116	asf
1441	435924.3515	4633449.471	590.48251	asf
1442	435928.929	4633450.165	590.21783	tapa_ap
1443	435927.6781	4633451.925	590.19738	tapa_telf
1444	435931.0742	4633451.726	590.10353	tapa_clav
1445	435930.7301	4633451.051	590.08592	tapa_xx
1446	435931.6119	4633448.47	590.30633	vor_int
1447	435932.133	4633453.439	590.0019	vor_int
1448	435927.511	4633453.954	590.05002	vor_int
1449	435927.2799	4633452.073	590.12309	vor_int
1450	435931.3217	4633445.638	590.44525	vor_int
1451	435930.8671	4633441.253	590.55909	vor_int
1452	435930.5758	4633438.434	590.68457	vor_int
1453	435928.0421	4633438.629	590.71055	vor_int
1454	435932.0591	4633439.53	590.68313	tapa_tc_80x80
1455	435932.1436	4633440.301	590.65915	tapa_tc_80x80
1456	435932.5523	4633438.217	590.72448	vor_int
1457	435932.9676	4633442.14	590.57514	vor_int
1458	435933.4131	4633446.472	590.40054	vor_int
1459	435934.1219	4633453.207	590.02325	vor_int
1460	435930.9667	4633460.376	589.45786	tapa_xx
1461	435930.4706	4633436.871	590.70448	tapa_xx
1462	436021.2922	4633920.909	571.73802	fanal
1463	436018.6972	4633920.036	571.46413	emb
1464	436021.9727	4633923.273	571.55428	arbre
1465	436023.0147	4633927.216	571.50329	arbre
1466	436024.0154	4633930.951	571.4344	arbre
1467	436025.2119	4633935.234	571.42934	arbre
1468	436023.5914	4633936.114	571.36	vor_sup
1469	436023.442	4633936.16	571.20229	vor_inf
1470	436027.0254	4633935.393	571.47009	facana
1471	436023.9688	4633937.42	571.26311	gual
1472	436025.0976	4633941.367	571.2204	gual
1473	436025.2404	4633941.926	571.24715	vor_sup
1474	436025.0795	4633941.945	571.19336	vor_inf
1475	436028.5559	4633940.673	571.39603	facana
1477	436027.1887	4633942.242	571.19641	arbre
1478	436025.5344	4633944.394	571.04965	emb
1479	436028.9256	4633945.016	571.25958	tapa_telf
1480	436029.5692	4633951.2	571.09865	arbre
1481	436031.0791	4633949.556	571.18903	esc_ap
1482	436031.4678	4633950.941	571.08454	esc_ap
1483	436031.3106	4633950.208	571.14648	esc_gas
1484	436027.9816	4633951.657	571.04076	vor_sup
1485	436027.8031	4633951.686	570.93206	vor_inf
1486	436029.5008	4633957.071	570.97445	vor_sup
1487	436029.3595	4633957.128	570.86707	vor_inf
1488	436029.6352	4633957.629	570.89373	gual
1489	436030.6096	4633961.147	570.862	gual
1490	436030.6284	4633961.758	570.73911	vor_inf
1491	436030.8124	4633961.739	570.86324	vor_sup
1492	436032.6699	4633961.85	570.84596	arbre
1493	436031.6672	4633963.446	570.89797	senyal
1494	436034.0204	4633966.52	570.8773	arbre
1495	436036.5813	4633968.786	570.82204	facana

1496	436036.5463	4633975.452	570.65755	arbre
1497	436035.3408	4633979.253	570.40021	emb
1498	436037.9049	4633980.069	570.59045	arbre
1499	436036.0222	4633980.979	570.39945	vor_inf
1500	436036.1787	4633980.931	570.51805	vor_sup
1501	436036.3889	4633981.705	570.46637	gual
1502	436037.4514	4633985.345	570.36582	gual
1503	436040.7152	4633983.686	570.64187	facana
1504	436041.1659	4633984.924	570.48223	esc_ap
1505	436039.6137	4633986.145	570.39342	arbre
1506	436038.1587	4633986.474	570.42754	senyal
1507	436037.6764	4633986.2	570.39989	vor_sup
1508	436037.5213	4633986.23	570.32311	vor_inf
1509	436040.3178	4633988.429	570.39859	fanal
1510	436040.7621	4633990.525	570.37142	arbre
1511	436042.1152	4633995.186	570.22454	arbre
1512	436043.3326	4633999.744	570.12523	arbre
1513	436043.6339	4634002.68	570.09454	tapa_40x40
1514	436049.3337	4634020.675	569.8499	arbre
1515	436050.2574	4634023.65	569.64308	fanal
1516	436052.2049	4634025.912	569.60244	tapa_gas
1517	436080.8036	4634124.085	567.43663	esc_ap
1518	436080.2575	4634123.694	567.44368	tapa_gas
1519	436080.5516	4634123.196	567.47082	facana
1520	436076.5492	4634124.1	567.34989	vor_sup
1521	436076.3996	4634124.102	567.29968	vor_inf
1522	436076.1724	4634115.592	567.61477	fanal
1523	436083.1942	4634133.804	567.21664	pal_fusta
1525	436081.582	4634135.245	567.13987	arbre
1526	436083.5425	4634142.037	566.9729	arbre
1527	436084.7477	4634146.42	566.95857	arbre
1528	436084.0811	4634143.709	567.04915	fanal
1529	436085.7091	4634141.004	567.14429	facana
1530	436085.7109	4634141.289	567.12032	tapa_ap_20x20
1531	436081.6523	4634142.227	567.03283	vor_sup
1532	436081.4947	4634142.239	566.97882	vor_inf
1533	436080.0787	4634137.115	567.03948	vor_inf
1534	436080.227	4634137.112	567.13017	vor_sup
1535	436081.6671	4634142.187	567.0503	vor_sup
1536	436081.5073	4634141.676	567.01723	gual
1537	436080.3665	4634137.577	567.08615	gual
1538	435776.7417	4633103.295	599.9096	facana
1539	435776.8093	4633104.089	599.9142	facana
1540	435776.1088	4633098.01	599.91581	vorera
1541	435772.7527	4633095.685	599.95755	vorera
1542	435760.8828	4633098.248	600.27213	vorera
1543	435753.7266	4633099.777	600.42894	vorera
1544	435746.6551	4633101.421	600.59562	vorera
1545	435739.5018	4633103.343	600.89867	vorera
1546	435731.1626	4633105.686	601.09029	facana
1547	435760.5177	4633105.473	600.32279	facana
1548	435760.9291	4633105.511	599.86564	facana
1549	435776.7302	4633103.264	600.13275	facana
1550	435778.6399	4633103.575	599.93567	vor_sup
1551	435778.7751	4633103.598	599.78993	vor_inf
1552	435778.9387	4633103.183	599.78861	emb
1553	435778.3765	4633100.802	599.74334	gual
1554	435777.275	4633101.004	599.91161	gual
1555	435777.0137	4633098.994	599.87945	gual
1556	435778.1409	4633098.85	599.77029	gual
1557	435777.6224	4633098.018	599.87818	tapa_60x60
1558	435776.7872	4633097.074	599.86729	tapa_ap_30x30
1559	435777.5342	4633097.288	599.85035	fanal
1560	435777.9097	4633096.827	599.68386	vor_inf
1561	435777.7854	4633096.903	599.81723	vor_sup
1562	435780.8682	4633088.621	599.66143	tapa_clav
1563	435785.6697	4633115.221	602.24407	tapa_clav
1564	435788.2899	4633115.153	599.82032	vor_inf
1565	435785.8465	4633096.09	599.57839	vor_inf
1566	435789.6446	4633091.784	599.32227	vor_inf
1567	435789.7196	4633091.926	599.46672	vor_sup
1568	435789.2758	4633091.948	599.35204	emb
1569	435788.9371	4633092.615	599.37368	gual_vianants
1570	435789.8169	4633093.393	599.52059	gual_vianants
1571	435788.483	4633094.876	599.65025	gual_vianants
1572	435787.622	4633094.107	599.43762	gual_vianants
1573	435786.0229	4633096.166	599.71039	vor_sup
1574	435786.8026	4633095.756	599.6342	arbre
1575	435786.408	4633096.922	599.71452	tapa_60x60
1576	435787.9801	4633096.782	599.66046	facana
1577	435790.6193	4633093.815	599.50317	facana
1578	435786.2024	4633098.482	599.61521	gual_vianants
1579	435787.096	4633098.274	599.75215	gual_vianants
1580	435787.0794	4633098.269	599.76345	gual_vianants
1581	435787.4211	4633100.882	599.75864	gual_vianants
1582	435786.5092	4633100.911	599.66699	gual_vianants
1583	435786.4298	4633102.255	599.66986	emb
1584	435787.118	4633102.319	599.77154	arbre
1585	435772.7629	4633093.446	599.8379	emb
1586	435773.1566	4633093.694	599.90761	vor_sup
1587	435773.2244	4633093.587	599.77981	vor_inf
1588	435772.9012	4633093.949	599.93883	tapa_40x40
1589	435772.0084	4633094.702	599.9506	tapa_60x60
1590	435770.9327	4633094.021	599.78946	gual_vianants
1591	435771.1612	4633095.144	599.96952	gual_vianants
1592	435769.2225	4633095.57	600.01886	gual_vianants
1593	435768.9713	4633094.453	599.86449	gual_vianants
1594	435760.6928	4633096.344	600.18632	vor_sup
1595	435760.7222	4633096.181	600.07038	vor_inf
1596	435758.1809	4633097.236	600.23157	arbre

1597	435753.0685	4633097.969	600.37162	vor_sup
1598	435753.0631	4633097.832	600.22547	vor_inf
1599	435751.4784	4633098.617	600.42063	fanal
1600	435746.6503	4633099.469	600.50731	vor_sup
1601	435746.6608	4633099.34	600.39163	vor_inf
1602	435745.1751	4633100.274	600.5249	arbre
1603	435744.7433	4633101.303	600.58737	tapa_gas
1604	435754.5937	4633098.976	600.35045	tapa_gas
1605	435738.3571	4633101.687	600.71997	vor_sup
1606	435738.2838	4633101.552	600.6165	vor_inf
1607	435733.436	4633103.387	600.79843	arbre
1608	435730.4474	4633103.798	600.88333	vor_inf
1609	435730.5168	4633103.925	601.04437	vor_sup
1610	435724.1769	4633106.02	601.23741	vor_sup
1611	435724.1319	4633105.901	601.09779	vor_inf
1612	435724.546	4633106.855	601.27144	tapa_60x60
1613	435724.9391	4633107.869	601.32524	facana
1614	435722.3452	4633106.309	601.06404	emb
1615	435721.7567	4633107.128	601.16634	arbre
1616	435715.5141	4633108.788	601.2909	vor_inf
1617	435715.5946	4633108.901	601.4297	vor_sup
1618	435716.3961	4633110.88	601.5031	facana
1619	435716.1355	4633110.973	601.50167	esc_ap
1620	435715.7641	4633110.016	601.45913	tapa_ap_10x10
1621	435714.7588	4633109.472	601.44902	fanal
1622	435732.1995	4633098.99	600.85859	tapa_clav
1623	435705.5032	4633113.938	601.61301	facana
1624	435703.645	4633112.263	601.44417	vor_inf
1625	435703.6897	4633112.385	601.60149	vor_sup
1626	435696.6206	4633114.479	601.68654	arbre
1627	435695.5839	4633114.13	601.59058	emb
1628	435695.9291	4633116.336	601.81914	facana
1629	435695.1713	4633114.568	601.72529	vor_sup
1630	435695.1449	4633114.426	601.57093	vor_inf
1631	435689.3493	4633111.459	601.81712	tapa_clav
1632	435688.2335	4633118.197	602.02965	facana
1633	435687.7151	4633116.255	601.80674	vor_inf
1634	435687.7617	4633116.39	601.91892	vor_sup
1635	435687.3315	4633116.354	601.82037	gual
1636	435687.4092	4633116.734	601.93333	gual
1637	435684.8228	4633117.346	602.02009	gual
1638	435684.6826	4633116.974	601.87077	gual
1639	435683.6477	4633117.759	601.9696	arbre
1640	435684.2918	4633117.062	601.77088	vor_inf
1641	435684.3134	4633117.203	601.90491	vor_sup
1642	435681.397	4633119.738	602.16954	facana
1643	435679.8594	4633118.675	602.08612	clau_ap
1644	435681.048	4633117.923	602.03833	vor_sup
1645	435681.0272	4633117.806	601.89957	vor_inf
1646	435676.7294	4633119.046	602.16402	fanal
1647	435676.738	4633118.777	602.14166	vor_sup
1648	435676.6919	4633118.673	602.02238	vor_inf
1649	435677.0248	4633120.494	602.22061	facana
1650	435670.6537	4633119.981	602.1658	arbre
1651	435665.5815	4633119.995	602.24049	emb
1652	435658.9569	4633121.565	602.4584	senyal
1653	435657.601	4633121.731	602.44618	arbre
1654	435656.7008	4633123.688	602.63222	facana
1655	435655.5121	4633121.653	602.50432	vor_sup
1656	435655.4103	4633121.551	602.40475	vor_inf
1657	435653.6256	4633126.708	602.4592	vor_inf
1658	435653.782	4633126.704	602.58218	vor_sup
1659	435656.0067	4633125.895	602.5683	facana
1660	435653.5951	4633113.813	602.41222	vor_inf
1661	435649.1554	4633109.096	602.37539	vor_inf
1662	435640.7793	4633115.439	602.69569	tapa_clav
1663	435646.1619	4633112.402	602.56736	tapa_ap_10x10
1664	435641.3219	4633107.918	602.58586	vor_inf
1665	435640.1273	4633111.2	602.63681	vor_inf
1666	435638.5442	4633113.276	602.68872	vor_inf
1667	435636.2885	4633115.013	602.82706	vor_inf
1668	435632.81	4633116.188	602.91133	vor_inf
1669	435633.1844	4633122.677	602.84336	vor_inf
1670	435634.7455	4633122.778	602.81814	vor_inf
1671	435642.6455	4633127.171	602.61301	vor_inf
1672	435646.304	4633131.831	602.48575	vor_inf
1673	435646.0457	4633122.479	602.63064	asf
1674	435664.7121	4633112.307	602.21162	vor_inf
1675	435674.3361	4633111.002	602.10075	vor_inf
1676	435678.8047	4633110.134	601.97671	vor_inf
1677	435687.5558	4633104.703	601.64023	vor_inf
1678	435687.6264	4633104.603	601.71739	vor_sup
1679	435687.816	4633104.632	601.71412	vorera
1680	435693.2514	4633106.743	601.62434	vor_inf
1681	435693.2483	4633106.605	601.7375	vor_sup
1682	435693.9779	4633106.736	601.6078	emb
1683	435693.2514	4633106.32	601.73327	fanal
1684	435694.7113	4633104.693	601.7295	tapa_ap_60x40
1685	435702.8328	4633104.288	601.43	vor_inf
1686	435702.73	4633104.175	601.54722	vor_sup
1687	435705.991	4633099.207	601.3335	vor_sup
1688	435705.6087	4633097.907	601.34524	vor_sup
1689	435705.7407	4633097.826	601.19955	vor_inf
1690	435706.211	4633099.18	601.18822	vor_inf
1691	435705.8974	4633099.301	601.34485	vorera
1692	435712.0942	4633098.37	601.17233	vor_inf
1693	435712.2187	4633098.282	601.29985	vor_sup
1694	435715.9918	4633100.21	601.32584	vor_sup
1695	435716.0062	4633100.327	601.20814	vor_inf
1696	435719.3954	4633099.195	601.11465	vor_inf

1697	435719.3686	4633099.122	601.24107	vor_sup
1698	435719.6329	4633098.669	601.22325	arbre
1699	435720.0977	4633099.14	601.10315	emb
1700	435718.923	4633097.265	601.36153	facana
1701	435716.1465	4633098.214	601.36182	facana
1702	435717.8393	4633098.391	601.29257	tapa_ap_10x10
1703	435712.5306	4633096.308	601.3137	facana
1704	435711.5494	4633096.643	601.16643	vor_inf
1705	435711.6914	4633096.593	601.31293	vor_sup
1706	435708.8428	4633085.158	601.36989	tapa_ap_30x20
1707	435709.0761	4633085.535	601.36688	facana
1708	435708.2047	4633085.78	601.32037	vor_sup
1709	435708.0681	4633085.813	601.18355	vor_inf
1710	435707.8404	4633083.596	601.37322	tapa_gas
1711	435705.023	4633073.851	601.36709	tapa_ap_40x30
1712	435703.1708	4633068.455	601.49714	tapa_ap_40x30
1713	435703.5449	4633072.358	601.28559	emb
1714	435696.7462	4633050.281	601.38966	vor_sup
1715	435696.5915	4633049.791	601.30345	vor_sup
1716	435697.7117	4633047.358	601.25601	vor_sup
1717	435698.1852	4633046.47	601.25042	vor_sup
1718	435698.1304	4633046.322	601.12218	vor_inf
1719	435697.6396	4633047.361	601.16166	vor_inf
1720	435696.4705	4633049.79	601.28442	vor_inf
1721	435696.6169	4633050.321	601.29296	vor_inf
1722	435698.0052	4633051.232	601.4357	facana
1723	435699.5722	4633047.987	601.28107	facana
1724	435692.3124	4633056.164	601.3288	vor_inf
1725	435692.1606	4633056.172	601.46505	vor_sup
1726	435691.1599	4633053.062	601.42684	vor_sup
1727	435691.2738	4633052.939	601.28404	vor_inf
1728	435686.2045	4633051.056	601.42593	vor_inf
1729	435686.2315	4633051.23	601.52924	vor_sup
1730	435685.888	4633054.57	601.62228	vorera
1731	435690.9896	4633056.417	601.51849	vorera
1732	435692.0935	4633056.057	601.44604	vorera
1733	435691.72	4633053.864	601.32179	emb
1734	435652.2204	4633065.098	602.31888	facana
1735	435652.5366	4633065.29	602.30169	pal_form
1736	435653.7037	4633066.549	602.11412	vor_inf
1737	435653.6224	4633066.415	602.20476	vor_sup
1738	435654.8851	4633065.27	602.18323	arbre
1739	435659.129	4633061.706	602.11068	fanal
1740	435658.976	4633060.218	602.20431	tapa_gas
1741	435662.2899	4633058.333	602.16517	tapa_gas
1742	435663.4432	4633058.565	602.05235	arbre
1743	435668.3797	4633054.931	601.81242	vor_inf
1744	435668.2694	4633054.823	601.92395	vor_sup
1745	435666.5558	4633053.758	602.02174	facana
1746	435667.7436	4633049.01	601.83326	facana
1747	435669.7551	4633048.792	601.69676	vor_sup
1748	435669.9278	4633048.763	601.57331	vor_inf
1749	435669.1374	4633048.019	601.79621	arbre
1750	435669.1427	4633046.735	601.58887	emb
1751	435666.8539	4633043.396	601.81224	fanal
1752	435669.0018	4633048.835	601.82912	tapa_gas
1753	435665.2752	4633039.696	601.84588	arbre
1754	435661.5207	4633034.876	601.96149	tapa_gas
1755	435660.0049	4633029.397	601.94165	arbre
1756	435656.7555	4633025.283	602.18882	tapa_gas
1757	435656.6412	4633025.096	602.16833	tapa_gas
1758	435656.8981	4633024.54	602.16116	tapa_gas
1759	435656.7642	4633024.339	602.16022	tapa_gas
1760	435657.4965	4633024.121	602.11147	fanal
1761	435655.248	4633018.935	602.16892	arbre
1762	435654.7357	4633017.457	602.07247	vor_inf
1763	435654.5669	4633017.467	602.18486	vor_sup
1764	435652.7713	4633018.076	602.32489	facana
1765	435652.7245	4633013.845	602.18098	arbre
1766	435651.7883	4633014.942	602.344	tapa_gas
1767	435651.7085	4633014.804	602.33063	tapa_gas
1768	435651.8034	4633014.417	602.3028	tapa_gas
1769	435651.7334	4633014.244	602.33405	tapa_gas
1770	435650.1327	4633008.694	602.28339	arbre
1771	435647.6013	4633003.757	602.41941	fanal
1772	435646.8371	4633004.661	602.44631	tapa_gas
1773	435646.7817	4633004.491	602.45919	tapa_gas
1774	435646.944	4633004.156	602.4325	tapa_gas
1775	435646.8491	4633003.866	602.45034	tapa_gas
1776	435648.1123	4633003.759	602.26899	vor_inf
1777	435647.9843	4633003.824	602.38116	vor_sup
1778	435646.265	4633004.61	602.51773	facana
1779	435645.2958	4632998.606	602.3922	arbre
1780	435642.5178	4632993.421	602.47068	arbre
1781	435640.1784	4632988.274	602.44845	arbre
1782	435635.0346	4632977.418	602.44649	arbre
1783	435632.5939	4632972.288	602.54193	arbre
1784	435630.2657	4632966.967	602.34383	vor_inf
1785	435630.1335	4632967.126	602.49639	vor_sup
1786	435628.7839	4632968.583	602.55965	facana
1787	435630.1221	4632969.358	602.51595	tapa_ap_40x40
1788	435633.7609	4632978.502	602.65957	tapa_gas
1789	435636.9548	4632982.202	602.51593	fanal
1790	435636.632	4632961.896	602.33521	vor_inf
1791	435636.791	4632961.892	602.4959	vor_sup
1792	435638.8267	4632961.854	602.49689	facana
1793	435639.6617	4632963.503	602.49638	esc_ap
1794	435638.0516	4632964.052	602.4515	arbre
1795	435639.8769	4632967.548	602.4461	fanal
1796	435642.1216	4632968.943	602.47475	tapa_gas

1797	435644.5294	4632973.539	602.45041	esc_ap
1798	435643.0802	4632974.609	602.41952	arbre
1799	435647.0698	4632978.767	602.42498	esc_ap
1800	435645.7119	4632979.915	602.50078	arbre
1801	435648.1097	4632985.113	602.45984	arbre
1802	435649.5565	4632983.972	602.50749	esc_ap
1803	435647.5817	4632984.228	602.45129	vor_sup
1804	435647.4324	4632984.269	602.3231	vor_inf
1805	435649.0301	4632982.876	602.45809	facana
1806	435649.9882	4632988.482	602.52542	fanal
1807	435652.0251	4632989.098	602.53201	esc_ap
1808	435651.8461	4632989.479	602.49131	pal_fusta
1809	435652.5378	4632993.906	602.47065	arbre
1810	435653.4713	4632993.826	602.22328	tapa_gas
1811	435653.67	4632993.336	602.50435	tapa_gas
1812	435652.7139	4632994.62	602.52468	tapa_elec_10x20
1813	435655.1122	4632999.224	602.4645	arbre
1814	435657.4169	4633004.28	602.26879	arbre
1815	435658.68	4633004.64	602.4686	tapa_gas
1816	435658.571	4633004.467	602.46596	tapa_gas
1817	435658.4358	4633004.008	602.45907	tapa_gas
1818	435658.2444	4633003.557	602.45511	tapa_gas
1819	435659.3702	4633008.932	602.14031	vor_inf
1820	435659.5367	4633008.911	602.24556	vor_sup
1821	435660.0283	4633009.272	602.26754	fanal
1822	435661.3894	4633008.385	602.35448	facana
1823	435662.3676	4633014.34	602.11797	arbre
1824	435663.057	4633013.775	602.24493	tapa_gas
1825	435663.2807	4633014.247	602.11248	tapa_gas
1826	435663.9286	4633014.422	602.15339	tapa_gas
1827	435664.0097	4633014.542	602.20019	tapa_gas
1828	435665.0161	4633019.698	601.94392	arbre
1829	435667.3261	4633024.744	601.96003	arbre
1830	435668.1424	4633024.007	602.00363	tapa_gas
1831	435668.6876	4633024.139	602.01966	tapa_gas
1832	435668.6753	4633024.961	602.02332	tapa_gas
1833	435670.0656	4633029.904	601.86114	fanal
1834	435672.7532	4633035.601	601.7406	arbre
1835	435675.5175	4633041.41	601.57694	arbre
1836	435675.3999	4633042.468	601.52293	emb
1837	435677.3477	4633041.372	601.66867	facana
1838	435676.1733	4633043.307	601.58766	vor_sup
1839	435676.0883	4633043.418	601.47374	vor_inf
1840	435681.3328	4633043.106	601.53366	arbre
1841	435681.3786	4633041.677	601.62389	tapa_gas
1842	435681.6379	4633042.201	601.58435	tapa_gas
1843	435682.1851	4633043.357	601.30559	gual
1844	435682.1893	4633042.954	601.45937	gual
1845	435683.2603	4633042.918	601.45381	gual
1846	435683.4015	4633043.322	601.3974	gual
1847	435685.3105	4633042.657	601.35929	gual
1848	435685.3099	4633042.642	601.36063	gual
1849	435685.1791	4633042.258	601.4923	gual
1850	435682.9605	4633041.321	601.6586	facana
1851	435684.6751	4633040.645	601.63642	facana
1852	435686.3158	4633040.4	601.5681	tapa_gas
1853	435687.3752	4633041.447	601.32511	arbre
1854	435692.5435	4633039.504	601.30446	fanal
1855	435691.8403	4633039.071	601.34243	tapa_gas
1856	435692.496	4633038.835	601.32074	tapa_gas
1857	435692.6185	4633038.276	601.37457	tapa_gas
1858	435702.6348	4633035.105	601.06953	tapa_gas
1859	435703.3205	4633034.893	601.10358	tapa_gas
1860	435703.5636	4633034.289	601.08092	tapa_gas
1861	435703.3524	4633034.403	601.08108	tapa_gas
1862	435703.2511	4633035.791	601.01223	arbre
1863	435707.5546	4633034.567	600.79242	vor_inf
1864	435707.5138	4633034.408	600.90222	vor_sup
1865	435706.5587	4633032.765	601.02922	facana
1866	435708.7872	4633033.744	600.89623	arbre
1867	435714.07	4633031.659	600.77321	fanal
1868	435713.4706	4633031.127	600.79288	tapa_gas
1869	435714.0235	4633030.441	600.83297	tapa_gas
1870	435718.9526	4633029.158	600.65902	tapa_gas
1871	435719.504	4633028.648	600.70382	tapa_gas
1872	435719.3051	4633030.108	600.65051	arbre
1873	435728.9429	4633026.812	600.25924	vor_inf
1874	435728.8999	4633026.663	600.34823	vor_sup
1875	435728.2466	4633024.971	600.45636	facana
1876	435745.8612	4633018.979	599.93319	hid_bombers
1877	435748.4363	4633019.28	599.79281	paperera
1878	435747.1213	4633018.17	599.88435	facana
1879	435747.5893	4633017.824	599.85546	facana
1880	435747.8088	4633017.345	599.84453	facana
1881	435747.6997	4633016.667	599.82028	facana
1882	435747.2718	4633015.739	599.86584	facana
1883	435749.168	4633015.025	599.69352	vor_inf
1884	435749.0391	4633015.087	599.82115	vor_sup
1885	435749.922	4633017.041	599.78854	vor_sup
1886	435750.06	4633016.991	599.62436	vor_inf
1887	435750.0879	4633018.289	599.67291	vor_inf
1888	435749.0329	4633019.564	599.68651	vor_inf
1889	435748.9939	4633019.424	599.7954	vor_sup
1890	435749.8921	4633018.382	599.80153	vor_sup
1891	435749.5871	4633019.601	599.65374	emb
1892	435750.0376	4633016.416	599.70052	emb
1893	435752.6617	4633026.562	599.70027	emb
1894	435752.2565	4633026.87	599.69231	vor_inf
1895	435753.6168	4633026.811	599.72515	vor_inf
1896	435754.8571	4633027.926	599.70067	vor_inf

1897	435755.9907	4633030.572	599.64627	vor_inf
1898	435755.8838	4633030.609	599.77277	vor_sup
1899	435754.7379	4633027.986	599.77715	vor_sup
1900	435753.7119	4633026.964	599.77781	vor_sup
1901	435752.3658	4633026.968	599.81844	vor_sup
1902	435753.0029	4633028.752	599.84682	facana
1903	435753.44	4633027.424	599.80352	tapa_ap_30x30
1904	435754.9523	4633029.203	599.80104	tapa_60x60
1905	435762.7781	4633025.658	599.62519	tapa_60x60
1906	435763.0001	4633024.333	599.58521	tapa_ap_30x30
1907	435757.5938	4633010.108	599.71293	facana
1908	435759.2525	4633013.669	599.64255	facana
1909	435756.6757	4633013.395	599.56019	emb
1910	435755.6219	4633010.577	599.56438	vor_inf
1911	435755.7735	4633010.541	599.69823	vor_sup
1912	435757.6795	4633014.907	599.59476	vor_sup
1913	435758.4177	4633015.449	599.62555	vor_sup
1914	435760.1801	4633015.319	599.57971	vor_sup
1915	435760.2474	4633015.489	599.47802	vor_inf
1916	435758.3959	4633015.59	599.49007	vor_inf
1917	435757.5806	4633014.914	599.49611	vor_inf
1918	435757.5533	4633013.941	599.63926	tapa_enll
1919	435757.5313	4633013.649	599.67234	senyal
1920	435759.1391	4633014.511	599.58891	tapa_ap
1921	435763.867	4633012.606	599.52686	tapa_ap
1922	435764.6146	4633012.262	599.51104	tapa_ap
1923	435765.7216	4633011.664	599.49719	tapa_gas
1924	435770.0055	4633010.569	599.39449	tapa_gas
1925	435769.3405	4633010.305	599.47436	tapa_ap_20x40
1926	435775.0337	4633008.304	599.36862	tapa_gas
1927	435779.9782	4633006.723	599.28465	tapa_ap
1928	435782.8902	4633005.708	599.24165	tapa_gas
1929	435783.2287	4633005.439	599.20889	tapa_gas
1930	435784.6747	4633005.177	599.19769	tapa_20x20
1931	435788.3201	4633005.381	599.02759	vor_inf
1932	435788.2662	4633005.271	599.11448	vor_sup
1933	435787.6633	4633003.449	599.18681	facana
1934	435789.2415	4633003.445	599.15114	tapa_ap
1935	435796.92	4633000.63	599.02557	tapa_ap
1936	435798.6744	4632999.941	599.01478	tapa_ap
1937	435802.2166	4632998.639	598.94103	tapa_ap
1938	435794.2348	4633002.003	599.07984	tapa_gas
1939	435806.9295	4632996.83	598.89451	tapa_gas
1940	435816.259	4632993.524	598.73819	tapa_gas
1941	435820.4079	4632991.997	598.6622	tapa_gas
1942	435822.5188	4632991.446	598.6606	tapa_gas
1943	435825.6298	4632990.133	598.55334	tapa_gas
1944	435830.9336	4632988.902	598.50097	tapa_ap_40x40
1945	435830.2017	4632988.104	598.54073	facana
1946	435831.0243	4632989.983	598.396	vor_inf
1947	435832.104	4632988.97	598.37636	vor_inf
1948	435832.1871	4632987.359	598.34063	vor_inf
1949	435832.0092	4632987.424	598.47094	vor_sup
1950	435832.0929	4632988.605	598.51758	vor_sup
1951	435830.9252	4632989.832	598.49393	vor_sup
1952	435837.6532	4632980.02	606.98261	vor_sup
1953	435837.1187	4632998.294	598.36633	vor_sup
1954	435837.2492	4632998.254	598.24685	vor_inf
1955	435837.1849	4632998.859	598.36223	fanal
1956	435836.626	4632998.118	598.34381	tapa_40x40
1957	435831.7832	4632987.748	598.54339	tapa_40x40
1958	435834.6734	4632997.244	598.31497	vor_inf
1959	435836.0658	4632997.193	598.26805	vor_inf
1960	435836.0367	4632997.35	598.39036	vor_sup
1961	435834.6804	4632997.39	598.4128	vor_sup
1962	435835.4154	4632999.091	598.40488	facana
1963	435830.7053	4633000.658	598.52359	tapa_ap_10x20
1964	435830.0784	4633000.848	598.5058	tapa_gas
1965	435826.2067	4633001.293	598.57976	lin_elec
1966	435825.8421	4633002.303	598.59454	tapa_ap_20x30
1967	435821.336	4633003.965	598.70023	tapa_ap_10x20
1968	435822.2119	4633003.491	598.65428	tapa_gas
1969	435816.9869	4633005.278	598.83597	tapa_ap_20x30
1970	435816.6493	4633005.206	598.77666	tapa_ap_10x10
1971	435811.6867	4633007.311	598.88506	tapa_ap_20x30
1972	435811.3567	4633007.775	598.9313	facana
1973	435810.7307	4633006.046	598.93524	vor_sup
1974	435810.7401	4633005.867	598.66397	vor_inf
1975	435807.3666	4633008.972	598.93851	tapa_gas
1976	435807.3623	4633008.036	598.86647	lin_elec
1977	435764.1582	4633024.73	599.58696	facana
1978	435763.2861	4633023.105	599.54425	vor_sup
1979	435763.217	4633022.968	599.43333	vor_inf
1980	435762.1601	4633024.237	599.44506	vor_inf
1981	435769.0644	4633022.446	599.50149	tapa_ap_20x30
1982	435769.7771	4633022.141	599.48276	tapa_ap_20x30
1983	435770.2977	4633021.576	599.45109	lin_elec
1984	435774.8467	4633019.914	599.36437	lin_elec
1985	435774.6754	4633020.564	599.3809	tapa_gas
1986	435778.6231	4633019.107	599.32761	tapa_gas
1987	435779.0045	4633018.75	599.23781	tapa_ap_20x30
1988	435783.7029	4633017.093	599.1691	tapa_ap_20x30
1989	435784.8635	4633016.875	599.1894	tapa_gas
1990	435784.0507	4633016.358	599.14805	lin_elec
1991	435788.5805	4633014.748	599.10721	lin_elec
1992	435788.5846	4633015.45	599.0849	tapa_ap_20x30
1993	435793.0737	4633013.917	599.01689	tapa_ap_20x30
1994	435797.5883	4633012.071	598.96829	tapa_ap_20x30
1995	435797.2442	4633012.414	599.0001	tapa_gas
1996	435799.1398	4633011.392	598.93951	tapa_gas

1997	435797.6496	4633012.637	599.0342	facana
1998	435797.0754	4633010.951	598.94411	vor_sup
1999	435797.0336	4633010.796	598.82537	vor_inf
2000	435833.9719	4632993.057	598.35909	eix
2001	435839.047	4632993.195	598.38212	tapa_clav
2002	435846.8363	4633023.615	598.13841	facana
2003	435848.033	4633022.825	598.09766	tapa_telf
2004	435848.7586	4633022.626	597.94775	vor_inf
2005	435848.6127	4633022.659	598.05527	vor_sup
2006	435848.8282	4633023.653	598.07011	vor_sup
2007	435847.4985	4633024.902	598.0967	vor_sup
2008	435847.5157	4633025.059	597.9422	vor_inf
2009	435848.849	4633024.057	597.94158	vor_inf
2010	435848.2995	4633024.596	597.93302	vor_inf
2011	435848.2422	4633024.497	598.02367	vor_sup
2012	435847.1854	4633024.69	598.09969	tapa_40x40
2013	435847.7351	4633020.247	597.96311	emb
2014	435846.4291	4633018.887	598.01597	arbre
2015	435842.4225	4633010.603	598.14729	arbre
2016	435838.7663	4633002.714	598.25389	arbre
2017	435821.9193	4632997.507	598.61049	eix
2018	435810.63	4633001.585	598.84353	eix
2019	435797.2585	4633006.429	599.06347	eix
2020	435782.4388	4633011.814	599.25118	eix
2021	435766.1491	4633017.684	599.48749	eix
2022	435756.162	4633021.153	599.66201	eix
2023	435752.2543	4633012.256	599.66615	eix
2024	435745.9792	4633024.872	600.02447	eix
2025	435729.9012	4633030.693	600.48383	eix
2026	435718.5572	4633034.782	600.80247	eix
2027	435703.9576	4633039.983	601.14377	eix
2028	435691.3364	4633044.712	601.45344	eix
2029	435683.8641	4633048.02	601.64001	eix
2030	435669.4203	4633059.092	602.03877	eix
2031	435662.0902	4633064.898	602.23866	eix
2032	435655.7539	4633070.111	602.28026	eix
2033	435654.5174	4633071.286	602.28846	tapa_clav
2034	435661.2024	4633076.257	602.04258	vor_inf
2035	435661.2971	4633078.297	602.17453	facana
2036	435655.679	4633077.666	602.3472	facana
2037	435655.048	4633075.547	602.19075	vor_inf
2038	435665.7423	4633072.411	602.0647	vor_inf
2039	435665.916	4633072.38	602.18242	vor_sup
2040	435666.6292	4633066.586	602.13704	vor_sup
2041	435666.5017	4633066.51	601.99635	vor_inf
2042	435668.9142	4633067.883	602.13515	vorera
2043	435668.4453	4633071.786	602.1709	vorera
2044	435670.5436	4633074.936	602.19592	vorera
2045	435669.7083	4633077.963	602.09282	vorera
2046	435669.5641	4633078.082	601.94299	vor_inf
2047	435678.8179	4633104.131	602.03175	facana
2048	435677.3528	4633108.386	602.32478	facana
2049	435654.3098	4633111.598	602.56587	facana
2050	435654.9026	4633117.659	602.4852	eix
2051	435664.0613	4633116.299	602.28611	eix
2052	435680.4663	4633113.817	602.01952	eix
2053	435692.4308	4633110.682	601.69173	eix
2054	435711.2833	4633105.439	601.39826	eix
2055	435707.8278	4633094.845	601.25936	eix
2056	435702.6362	4633078.961	601.49099	eix
2057	435694.479	4633054.324	601.30369	eix
2058	435692.6788	4633048.748	601.35316	eix
2059	435906.0976	4633109.87	596.33912	vor_inf
2060	435906.1867	4633109.77	596.38409	vor_sup
2061	435907.1981	4633105.773	596.54023	facana
2062	435901.7448	4633105.138	596.64598	facana
2063	435897.0527	4633102.522	596.85993	facana
2064	435896.2583	4633103.532	596.77637	tapa_ap_40x40
2065	435895.7884	4633104.138	596.62186	vor_inf
2066	435895.879	4633103.983	596.73957	vor_sup
2067	435895.911	4633104.387	596.64861	reixa
2068	435891.5525	4633111.282	596.71558	reixa
2069	435899.3663	4633107.063	596.56147	pilona
2070	435897.8708	4633106.205	596.60284	pilona
2071	435896.331	4633105.334	596.67923	pilona
2072	435899.986	4633115.282	596.5284	vor_inf
2073	435900.5031	4633117.716	596.48977	vor_inf
2074	435891.896	4633111.631	596.74164	vor_inf
2075	435888.5223	4633110.093	596.77836	vor_inf
2076	435885.2902	4633108.83	596.83123	vor_inf
2077	435882.6409	4633107.804	597.01295	vor_inf
2078	435877.4442	4633097.872	597.02954	vor_inf
2079	435878.5692	4633097.753	597.03799	vor_inf
2080	435879.2721	4633097.232	597.04059	vor_inf
2081	435881.2592	4633094.713	596.99036	vor_inf
2082	435881.5738	4633093.809	596.99407	vor_inf
2083	435881.4728	4633092.648	596.97881	vor_inf
2084	435890.8769	4633102.952	596.81595	tapa_clav
2085	435895.1163	4633102.027	596.81126	fanal
2086	435891.9997	4633094.991	596.88422	arbre
2087	435889.2624	4633089.224	596.86883	arbre
2088	435886.894	4633084.42	597.41581	tapa_40x40
2089	435886.0805	4633084.026	597.15821	emb
2090	435886.2699	4633082.878	597.1697	arbre
2091	435884.0253	4633078.416	597.31817	fanal
2092	435881.3461	4633072.424	597.31859	arbre
2093	435878.7696	4633067.991	597.3538	vor_inf
2095	435878.916	4633067.925	597.38214	vor_sup
2096	435869.7921	4633067.657	597.34692	vor_inf
2097	435876.8359	4633064.323	597.2648	emb

2099	435872.8489	4633054.738	597.61374	fanal
2100	435872.7044	4633055.116	597.4409	vor_inf
2101	435872.8487	4633055.113	597.59628	vor_sup
2102	435865.0945	4633037.472	597.85963	lin_elec
2103	435865.909	4633039.577	597.81242	arbre
2104	435865.9197	4633036.069	597.79786	facana
2105	435864.2791	4633036.832	597.80137	vor_sup
2106	435864.1351	4633036.887	597.69032	vor_inf
2107	435863.3939	4633034.557	597.81641	fanal
2108	435864.2649	4633032.51	597.94519	esc_ap
2109	435853.0315	4633031.877	597.83186	vor_inf
2110	435852.3826	4633031.165	597.82393	vor_inf
2111	435851.3728	4633030.926	597.89106	vor_inf
2112	435858.9754	4633024.732	597.88023	arbre
2113	435858.5639	4633025.451	597.7774	emb
2114	435856.5752	4633019.387	597.94755	arbre
2115	435853.6916	4633013.258	597.98096	arbre
2116	435849.0555	4633007.756	598.69059	fanal
2117	435844.8912	4632995.82	598.22426	vor_inf
2118	435844.6504	4632995.199	598.18309	vor_inf
2119	435844.7554	4632994.206	598.2422	vor_inf
2120	435845.5374	4632993.202	598.28124	vor_inf
2121	435847.8184	4632992.327	598.2955	vor_inf
2122	435847.7832	4632992.458	598.53795	vor_sup
2123	435845.5188	4632993.311	598.52271	vor_sup
2124	435844.9324	4632994.094	598.41424	vor_sup
2125	435844.7697	4632995.156	598.40048	vor_sup
2126	435844.979	4632995.666	598.38714	vor_sup
2127	435846.7344	4632994.924	598.43257	facana
2128	435847.9676	4632994.422	598.4119	facana
2129	435845.1911	4632994.503	598.37959	tapa_40x40
2130	435842.9243	4632983.54	598.4644	facana
2131	435841.5266	4632984.021	598.52707	facana
2132	435844.379	4632985.19	598.21544	vor_inf
2133	435844.3832	4632985.018	598.28291	vor_sup
2134	435843.5502	4632984.954	598.40201	paperera
2135	435842.2984	4632985.949	598.24678	vor_inf
2136	435840.9865	4632985.976	598.2662	vor_inf
2137	435839.8133	4632984.978	598.32953	vor_inf
2138	435839.951	4632984.916	598.46462	vor_sup
2139	435841.0029	4632985.83	598.41269	vor_sup
2140	435842.3407	4632985.777	598.40725	vor_sup
2141	435840.9669	4632985.239	598.46618	tapa_ap_30x30
2142	435840.3957	4632985.043	598.4798	tapa_40x40
2143	435840.0125	4632984.609	598.47458	fanal
2144	435839.3065	4632982.356	598.53447	lin_elec
2145	435836.6627	4632977.016	598.56574	arbre
2146	435829.3494	4632961.916	598.83832	fanal
2147	435825.8843	4632953.797	598.85804	arbre
2148	435826.5484	4632954.409	598.92752	clau_ap
2149	435826.9398	4632953.964	598.96987	tapa_gas
2150	435824.0188	4632951.479	598.82078	emb
2151	435822.1388	4632946.118	599.00757	arbre
2152	435824.0819	4632946.948	599.12621	facana
2153	435822.5242	4632947.608	598.96559	vor_sup
2154	435822.3533	4632947.674	598.80462	vor_inf
2155	435815.4411	4632951.64	598.85149	vor_inf
2156	435819.3666	4632940.56	599.11035	fanal
2157	435814.8345	4632928.65	599.37077	tapa_ap_10x10
2158	435815.6045	4632928.597	599.24351	esc_ap
2159	435808.9566	4632914.408	599.50293	esc_ap
2160	435807.2203	4632914.528	599.44227	fanal
2161	435799.9394	4632899.608	599.54733	vor_inf
2162	435799.7213	4632899.131	599.57013	vor_inf
2163	435799.7641	4632897.796	599.53069	vor_inf
2164	435800.6525	4632896.778	599.56266	vor_inf
2165	435802.1314	4632896.302	599.50565	vor_inf
2166	435802.2034	4632896.42	599.65931	vor_sup
2167	435800.7357	4632896.941	599.68057	vor_sup
2168	435799.8762	4632897.846	599.66592	vor_sup
2169	435799.8389	4632899.1	599.66284	vor_sup
2170	435800.062	4632899.567	599.66292	vor_sup
2171	435800.3238	4632899.255	599.69537	tapa_40x40
2172	435800.1408	4632898.951	599.69474	senyal
2173	435801.5732	4632898.645	599.74584	facana
2174	435804.4624	4632897.577	599.66084	facana
2175	435803.8367	4632896.097	599.66218	senyal
2176	435803.8441	4632895.824	599.63944	vor_sup
2177	435803.8117	4632895.7	599.51109	vor_inf
2178	435792.2419	4632902.027	599.50401	vor_inf
2179	435791.3159	4632900.979	599.57995	vor_inf
2180	435789.5867	4632900.839	599.62793	vor_inf
2181	435793.9428	4632895.231	599.67092	tapa_clav
2182	435790.3689	4632902.759	599.71069	facana
2183	435796.631	4632903.256	599.53729	eix
2184	435802.5393	4632915.407	599.42047	eix
2185	435810.353	4632932.282	599.16142	eix
2186	435820.8814	4632954.516	598.86921	eix
2187	435827.8525	4632969.083	598.66165	eix
2188	435835.4365	4632985.742	598.41814	eix
2189	435842.459	4633000.321	598.29903	eix
2190	435847.46	4633011.474	598.13186	eix
2191	435853.3112	4633024.411	597.94692	eix
2192	435854.5462	4633025.053	597.92187	tapa_clav
2193	435856.602	4633031.26	597.88751	eix
2194	435859.9106	4633037.819	597.7722	eix
2195	435865.745	4633049.776	597.64148	eix
2196	435871.6619	4633062.898	597.4605	eix
2197	435881.9708	4633084.67	597.16211	eix
2198	435841.3512	4633025.861	598.21468	tapa_ap_20x30

2199	435840.7825	4633026.024	598.20232	tapa_ap_20x30
2200	435831.3803	4633029.581	598.3772	tapa_gas
2201	435826.9088	4633030.899	598.47541	tapa_gas
2202	435826.8248	4633031.191	598.4748	tapa_gas
2203	435822.1032	4633032.821	598.551	tapa_gas
2204	435817.4845	4633034.314	598.59027	tapa_ap_20x30
2205	435812.6885	4633035.996	598.6535	tapa_ap_10x10
2206	435808.7897	4633038.839	598.72759	emb
2207	435807.6362	4633037.934	598.85669	tap_gas
2208	435808.9224	4633036.991	598.84828	facana
2209	435809.2313	4633038.302	598.77405	vor_sup
2210	435809.2659	4633038.4	598.65747	vor_inf
2211	435803.5525	4633039.554	598.92935	tapa_ap_20x30
2212	435794.3391	4633042.554	599.09828	tapa_gas
2213	435793.7819	4633042.905	599.1485	tapa_gas
2214	435786.2531	4633045.107	599.21726	tapa_gas
2215	435784.5568	4633045.985	599.32769	tapa_gas
2216	435779.4452	4633047.606	599.39105	tapa_gas
2217	435788.8892	4633044.199	599.25769	tapa_ap_20x30
2218	435774.8958	4633050.484	599.4643	vor_inf
2219	435773.7484	4633050.459	599.45346	vor_inf
2220	435772.794	4633049.643	599.44223	vor_inf
2221	435772.9051	4633049.608	599.56267	vor_sup
2222	435773.8384	4633050.342	599.56835	vor_sup
2223	435774.8589	4633050.429	599.52895	vor_sup
2224	435775.1902	4633050.039	599.52348	senyal
2225	435773.1305	4633049.094	599.60653	fanal
2226	435772.3378	4633049.071	599.45866	emb
2227	435773.9688	4633050.051	599.5965	tapa_ap_40x40
2228	435777.8979	4633056.702	599.37426	vor_inf
2229	435778.5296	4633058.027	599.51338	facana
2230	435778.4998	4633055.89	599.39794	reixa_100x30
2231	435775.7764	4633050.881	599.35621	reixa_100x30
2232	435771.4283	4633045.305	599.50438	arbre
2233	435764.3239	4633049.142	599.6052	vor_inf
2234	435769.3434	4633060.656	599.66022	vor_inf
2235	435776.6477	4633058.786	599.35346	vor_inf
2236	435776.76	4633057.541	599.35946	vor_inf
2237	435777.5169	4633057.697	599.49566	tapa_ap_30x30
2238	435771.296	4633056.253	599.53031	tapa_clav
2239	435769.2153	4633050.53	599.53255	eix
2240	435765.2626	4633041.391	599.55171	eix
2241	435760.5596	4633030.777	599.63818	eix
2242	435763.7434	4633029.31	599.50755	emb
2243	435762.2145	4633025.453	599.51783	vor_inf
2244	435762.347	4633025.43	599.60015	vor_sup
2245	435762.2746	4633024.334	599.57791	vor_sup
2246	435779.4162	4633052.569	599.37012	eix
2247	435794.5681	4633047.355	599.0792	eix
2248	435816.6178	4633039.618	598.63246	eix
2249	435835.7153	4633032.724	598.24586	eix
2250	435848.2437	4633028.322	597.98739	eix
2251	435847.0785	4633025.767	597.93866	reixa_100x30
2252	435849.2639	4633031.102	597.91172	reixa_100x30
2253	435851.0994	4633032.699	598.06162	facana
2254	435879.652	4633093.456	597.29297	facana
2255	435877.7601	4633095.899	597.3137	facana
2256	435895.9517	4633110.941	596.6164	tapa_telf
2257	435896.8408	4633112.81	596.60746	pilona
2258	435895.1695	4633112.076	596.66422	pilona
2259	435893.5543	4633111.283	596.66833	pilona
2260	435897.104	4633116.131	596.74213	facana
2261	435897.2972	4633117.172	596.69208	facana
2262	435891.5565	4633113.598	596.8776	facana
2263	435886.4915	4633111.398	597.02581	facana
2264	435267.2317	4633427.984	611.80928	facana
2265	435268.0245	4633427.674	611.75721	pal_fusta
2266	435269.0567	4633429.078	611.7739	senyal
2267	435268.6291	4633429.937	611.78448	tapa_40x40
2268	435269.0345	4633430.98	611.7533	tapa_40x40
2269	435269.2465	4633429.58	611.74212	vor_inf
2270	435269.1327	4633429.508	611.77359	vor_sup
2271	435276.1636	4633427.958	611.67906	vor_sup
2272	435276.1397	4633428.085	611.6667	vor_inf
2273	435277.0941	4633425.345	611.63513	facana
2274	435275.7307	4633424.907	611.64303	tapa_ap_15x15
2275	435272.8584	4633420.447	611.59155	tapa_clav
2276	435276.0054	4633427.994	611.72758	vorera
2277	435274.7179	4633421.731	611.57878	vorera
2278	435275.5999	4633420.4	611.52517	vorera
2279	435278.8751	4633419.593	611.41527	vorera
2280	435278.0852	4633416.287	611.39945	vorera
2281	435274.7246	4633417.059	611.49147	vorera
2282	435273.5933	4633416.337	611.50176	vorera
2283	435272.6321	4633411.663	611.49079	vorera
2284	435274.7226	4633413.664	611.55213	facana
2285	435274.266	4633411.271	611.51443	facana
2286	435272.715	4633411.529	611.47363	vor_inf
2287	435272.4533	4633410.451	611.3423	vor_inf
2288	435272.5823	4633410.44	611.48633	vor_sup
2289	435272.8416	4633411.609	611.50497	vor_sup
2290	435265.7977	4633413.004	611.62977	vor_sup
2291	435265.5427	4633411.858	611.58464	vor_sup
2292	435265.65	4633411.832	611.45045	vor_inf
2293	435264.1787	4633412.008	611.60596	tanca
2294	435265.014	4633416.025	611.72207	tanca
2295	435265.9953	4633412.974	611.60354	vorera
2296	435267.0322	4633418.015	611.64909	vorera
2297	435266.2875	4633419.093	611.66133	vorera
2298	435262.741	4633419.968	611.74641	vorera

2299	435263.6242	4633423.299	611.75019	vorera
2300	435266.83	4633422.491	611.66379	vorera
2301	435268.1178	4633423.346	611.6681	vorera
2302	435269.3595	4633429.482	611.7951	vorera
2303	435267.9662	4633427.048	611.77177	tapa_ap_15x15
2304	435278.9414	4633419.776	611.42566	vor_sup
2305	435280.0454	4633419.506	611.40995	vor_sup
2306	435280.026	4633419.341	611.2855	vor_inf
2307	435279.0425	4633419.602	611.37973	vor_inf
2308	435278.235	4633416.201	611.36608	vor_inf
2309	435279.1079	4633416.014	611.27985	vor_inf
2310	435279.0836	4633415.847	611.39795	vor_sup
2311	435278.0623	4633416.087	611.39628	vor_sup
2312	435279.8912	4633415.627	611.36901	jardinera
2313	435279.5788	4633414.389	611.41182	jardinera
2314	435287.4071	4633412.41	611.26094	jardinera
2315	435287.7026	4633413.726	611.22653	jardinera
2316	435287.4459	4633414.125	611.10297	emb
2317	435288.5161	4633417.079	611.07816	emb
2318	435289.6396	4633413.201	611.16622	jardinera
2319	435289.3313	4633411.903	611.20812	jardinera
2320	435302.194	4633408.631	610.9695	jardinera
2321	435302.5539	4633410.021	610.90048	jardinera
2322	435302.8502	4633409.503	610.92508	gual
2323	435303.0078	4633410.1	610.75724	gual
2324	435306.131	4633409.313	610.69091	gual
2325	435305.9644	4633408.716	610.83946	gual
2326	435307.9276	4633409.028	610.68635	emb
2327	435308.5988	4633412.114	610.63598	emb
2328	435306.464	4633409.036	610.79898	jardinera
2329	435306.0996	4633407.629	610.86875	jardinera
2330	435308.0644	4633407.142	610.81531	jardinera
2331	435308.4266	4633408.554	610.77913	jardinera
2332	435307.705	4633405.439	610.83982	pal_fusta
2333	435307.8065	4633405.24	610.83865	facana
2334	435308.4593	4633408.731	610.66181	vor_inf
2335	435308.4089	4633408.544	610.79867	vor_sup
2336	435308.5323	4633408.93	610.65991	rigola
2337	435303.9409	4633412.367	610.74208	tapa_clav
2338	435308.5533	4633412.117	610.6481	emb
2339	435309.3923	4633411.861	610.67119	rigola
2340	435309.4465	4633412.056	610.67033	rigola
2342	435309.6917	4633414.239	610.66572	vor_inf
2343	435309.731	4633414.406	610.79951	vor_sup
2344	435295.0911	4633418.067	611.11856	vor_sup
2345	435295.1826	4633417.876	610.93806	vor_inf
2346	435294.6331	4633415.759	610.91367	vor_inf
2347	435294.545	4633415.943	611.06207	vor_sup
2348	435294.6072	4633415.554	610.9285	rigola
2349	435298.5849	4633410.529	610.99068	fanal
2350	435301.8319	4633406.737	610.9877	esc_ap
2351	435285.5882	4633413.31	611.29212	arbre
2352	435279.3524	4633416.184	611.27991	rigola
2353	435280.1752	4633419.112	611.27424	rigola
2354	435280.0337	4633419.361	611.29209	rigola
2355	435279.107	4633416.019	611.30564	rigola
2356	435265.2801	4633416.325	611.70287	pal_fusta
2357	435262.2844	4633419.419	611.77089	fanal
2358	435262.5041	4633424.119	611.78977	senyal
2359	435262.0513	4633423.561	611.6367	emb
2360	435260.9501	4633420.558	611.65826	emb
2361	435262.6712	4633419.794	611.7344	vor_sup
2362	435263.6327	4633423.505	611.73152	vor_sup
2363	435263.4801	4633423.395	611.71381	vor_inf
2364	435262.5716	4633419.952	611.66659	vor_inf
2365	435261.7425	4633420.167	611.62509	rigola
2366	435261.6204	4633420.427	611.61795	rigola
2367	435262.3917	4633423.447	611.64976	rigola
2368	435262.6356	4633423.58	611.65995	rigola
2369	435262.0214	4633423.565	611.61518	emb
2370	435260.9118	4633420.585	611.65099	emb
2371	435241.7826	4633422.021	612.38322	tanca
2372	435214.9186	4633428.721	613.41198	facana
2373	435215	4633428.948	613.40179	pal_fusta
2374	435196.5451	4633433.346	614.35498	facana
2375	435195.4467	4633427.724	614.45013	facana
2376	435205.1748	4633433.349	613.75467	tapa_60x60
2377	435204.3748	4633434.407	613.79083	vor_sup
2378	435205.31	4633438.072	613.73099	vor_sup
2379	435205.4101	4633437.883	613.74022	vor_inf
2380	435204.5473	4633434.499	613.79798	vor_inf
2381	435205.7896	4633434.189	613.58857	rigola
2382	435205.8348	4633434.399	613.56623	rigola
2383	435205.5782	4633434.254	613.58314	rigola
2384	435206.3885	4633437.619	613.58138	rigola
2385	435206.5448	4633437.376	613.5809	rigola
2386	435206.5791	4633437.567	613.6374	rigola
2387	435206.3101	4633438.621	613.76365	tapa_60x60
2388	435210.8957	4633436.52	613.45846	vor_inf
2389	435210.829	4633436.713	613.56362	vor_sup
2390	435211.3309	4633438.907	613.636	vor_sup
2391	435211.5108	4633438.713	613.4341	vor_sup
2392	435210.7548	4633439.694	613.5634	fanal
2393	435221.9674	4633433.596	612.96295	emb
2394	435221.2255	4633430.479	612.97602	emb
2395	435221.9103	4633430.159	612.94109	vor_inf
2396	435221.8617	4633430.005	613.08134	vor_sup
2397	435221.9487	4633430.363	612.9327	rigola
2398	435222.8873	4633433.337	612.91642	rigola
2399	435222.9379	4633433.556	612.93862	rigola

2400	435223.5467	4633435.762	612.91041	vor_inf
2401	435223.6023	4633435.921	613.02669	vor_sup
2402	435224.2266	4633438.702	613.16379	facana
2403	435233.1748	4633433.551	612.6665	vor_sup
2404	435232.9724	4633433.426	612.5535	vor_inf
2405	435232.4145	4633431.172	612.53621	vor_inf
2406	435232.607	4633431.289	612.67068	vor_sup
2407	435230.6975	4633431.033	612.55992	tap_clav
2408	435242.096	4633428.568	612.19177	emb
2409	435241.0022	4633425.56	612.13665	emb
2410	435242.3462	4633424.468	612.41885	tapa_telf_40x40
2411	435243.5428	4633429.41	612.25711	tapa_telf_40x40
2412	435245.6728	4633427.988	612.19388	vor_sup
2413	435245.6489	4633427.852	612.0418	vor_inf
2414	435245.5842	4633427.649	612.03876	rigola
2415	435244.9188	4633424.652	612.11874	rigola
2416	435244.8558	4633424.439	612.11264	vor_inf
2417	435244.8045	4633424.276	612.26226	vor_sup
2418	435246.0481	4633427.744	612.0144	gual
2419	435246.1889	4633428.308	612.17159	gual
2420	435253.0124	4633425.998	611.836	gual
2421	435253.1841	4633426.597	611.94468	gual
2422	435253.4021	4633427.58	612.02187	tapa_40x40
2423	435266.669	4633425.55	611.74258	jardinera
2424	435267.0563	4633426.999	611.7778	jardinera
2425	435268.5364	4633426.674	611.71976	jardinera
2426	435268.2448	4633425.147	611.70197	jardinera
2427	435267.7379	4633425.877	611.7699	arbre
2428	435263.1298	4633426.424	611.7948	jardinera
2429	435263.5198	4633427.896	611.80989	jardinera
2430	435261.9442	4633428.297	611.88189	jardinera
2431	435261.5966	4633426.803	611.87128	jardinera
2432	435261.6213	4633420.052	611.74148	jardinera
2433	435261.3115	4633418.878	611.78174	jardinera
2434	435259.7873	4633419.266	611.86134	jardinera
2435	435260.0375	4633420.46	611.77763	jardinera
2436	435256.3946	4633420.13	611.87862	jardinera
2437	435256.6742	4633421.281	611.84612	jardinera
2438	435256.8684	4633427.047	611.91709	jardinera
2439	435257.4372	4633428.969	612.05563	jardinera
2440	435256.4455	4633429.271	611.998	jardinera
2441	435256.3006	4633428.801	612.01795	jardinera
2442	435254.367	4633429.222	612.05802	jardinera
2443	435253.991	4633427.776	611.99938	jardinera
2444	435246.1126	4633429.743	612.20085	jardinera
2445	435246.4917	4633431.183	612.24174	jardinera
2446	435247.1362	4633432.823	612.19614	facana
2447	435242.0946	4633431.857	612.35991	fanal
2448	435235.4653	4633432.426	612.59032	jardinera
2449	435235.8103	4633433.865	612.62667	jardinera
2450	435233.4463	4633434.455	612.76523	jardinera
2451	435233.2204	4633433.538	612.71631	jardinera
2452	435234.5172	4633436.134	612.77169	esc_ap
2453	435235.4587	4633426.603	612.52887	jardinera
2454	435235.1751	4633425.437	612.53078	jardinera
2455	435232.2661	4633426.165	612.6627	jardinera
2456	435232.5356	4633427.314	612.65533	jardinera
2457	435225.3712	4633435.473	612.98028	jardinera
2458	435225.6242	4633436.482	612.97501	jardinera
2459	435214.6968	4633438.877	613.47071	jardinera
2460	435215.0174	4633440.174	613.48847	jardinera
2461	435213.38	4633440.589	613.51618	jardinera
2462	435213.0669	4633439.284	613.47321	jardinera
2463	435209.0345	4633440.28	613.53444	jardinera
2464	435209.4274	4633441.548	613.64698	jardinera
2465	435207.8136	4633441.97	613.68931	jardinera
2466	435207.4831	4633440.658	613.73492	jardinera
2467	435202.926	4633441.848	613.96862	jardinera
2468	435203.2467	4633443.066	614.01199	jardinera
2469	435201.5827	4633443.46	614.09321	jardinera
2470	435201.3251	4633442.255	614.00011	jardinera
2471	435198.8441	4633445.103	614.26227	facana
2472	435199.703	4633448.724	614.40958	facana
2473	435187.933	4633451.31	614.69933	facana
2474	435187.0637	4633447.099	614.75702	facana
2475	435182.432	4633448.246	615.09554	facana
2476	435179.8815	4633438.588	615.06243	facana
2477	435185.3882	4633437.275	614.57248	facana
2478	435184.1807	4633431.457	614.5968	facana
2479	435186.0978	4633437.831	614.60885	tapa_ap_40x40
2480	435185.574	4633437.916	614.65252	tapa_ap_40x40
2481	435186.96	4633446.944	614.7726	tapa_ap_40x40
2482	435187.5739	4633446.821	614.70166	tapa_ap_40x40
2483	435187.4025	4633446.286	614.73666	armari_telf
2484	435186.713	4633446.42	614.74341	armari_telf
2485	435186.7638	4633446.734	614.7554	armari_telf
2486	435187.4661	4633446.567	614.73097	armari_telf
2487	435189.5751	4633444.489	614.56239	arq_telefonica
2488	435190.5762	4633444.238	614.5607	arq_telefonica
2489	435190.3282	4633443.028	614.53323	arq_telefonica
2490	435189.289	4633443.234	614.58334	arq_telefonica
2491	435184.7048	4633444.132	614.83835	tapa_60x60
2492	435183.1772	4633438.994	614.82265	tapa_60x60
2493	435196.1533	4633434.821	614.23755	tapa_ap-40x40
2494	435197.7837	4633444.538	614.31629	tapa_ap-40x40
2495	435197.114	4633443.949	614.24742	jardinera
2496	435197.3564	4633445.124	614.29415	jardinera
2497	435196.1881	4633445.378	614.29354	jardinera
2498	435195.9315	4633444.171	614.29227	jardinera
2499	435195.2223	4633433.082	614.32953	jardinera

2500	435194.9818	4633431.909	614.3217	jardinera
2501	435193.4906	4633432.205	614.26438	jardinera
2502	435193.722	4633433.402	614.22946	jardinera
2503	435187.386	4633433.636	614.53522	jardinera
2504	435187.592	4633434.833	614.43896	jardinera
2505	435186.4366	4633435.097	614.49934	jardinera
2506	435186.1588	4633433.895	614.49402	jardinera
2507	435184.6679	4633438.442	614.75943	jardinera
2508	435184.8712	4633439.332	614.69883	jardinera
2509	435183.7565	4633439.639	614.90125	jardinera
2510	435183.5538	4633438.71	614.81953	jardinera
2511	435188.3391	4633445.683	614.62005	jardinera
2512	435188.535	4633446.846	614.65428	jardinera
2513	435189.7236	4633446.58	614.57225	jardinera
2514	435189.4958	4633445.409	614.5226	jardinera
2515	435184.5454	4633433.462	614.58765	esc_ap
2516	435193.8153	4633429.19	614.35911	fanal
2517	435191.9531	4633441.073	614.42889	tapa_clav
2518	435180.6902	4633440.677	615.31189	vorera
2519	435181.5809	4633444.002	615.29523	vorera
2520	435189.6089	4633441.898	614.50976	vorera
2521	435188.6923	4633438.638	614.61769	vorera
2522	435192.0395	4633443.355	614.42849	vorera
2523	435193.4472	4633450.074	614.44935	vorera
2524	435196.7782	4633449.345	614.38582	vorera
2525	435195.4847	4633442.865	614.25293	vorera
2526	435197.2728	4633439.951	614.12978	vorera
2527	435205.2636	4633437.899	613.72503	vorera
2528	435204.4147	4633434.568	613.77439	vorera
2529	435196.3964	4633436.625	614.13784	vorera
2530	435193.8809	4633435.128	614.21825	vorera
2531	435192.7227	4633429.473	614.3245	vorera
2532	435189.338	4633430.163	614.41145	vorera
2533	435190.4488	4633435.693	614.3665	vorera
2534	435186.9683	4633434.287	614.50251	arbre
2535	435184.2586	4633438.987	614.78371	arbre
2536	435184.8593	4633446.307	614.84322	fanal
2537	435189.0334	4633446.15	614.63287	arbre
2538	435196.617	4633444.61	614.32391	arbre
2539	435202.083	4633442.672	614.08522	arbre
2540	435208.1943	4633441.087	613.70611	arbre
2541	435205.8639	4633433.976	613.72504	jardinera
2542	435205.5578	4633432.838	613.7623	jardinera
2543	435206.4319	4633433.234	613.78532	arbre
2544	435211.7335	4633431.869	613.567	arbre
2545	435213.8511	4633439.53	613.42633	arbre
2546	435218.7223	4633430.137	613.22117	arbre
2547	435224.5077	4633428.93	612.9508	arbre
2548	435225.9829	4633428.511	612.87154	fanal
2549	435226.7476	4633435.456	612.93838	arbre
2550	435232.1139	4633434.198	612.73416	arbre
2551	435237.8523	4633432.569	612.55984	arbre
2552	435237.0199	4633425.759	612.48909	arbre
2553	435256.6052	4633428.291	612.09397	arbre
2554	435255.062	4633421.243	611.98398	arbre
2555	435261.046	4633419.246	611.8207	arbre
2556	435262.6512	4633427.08	611.91565	arbre
2557	435269.4624	4633430.462	611.62818	rigola
2558	435269.6959	4633430.613	611.62459	rigola
2559	435270.0942	4633432.373	611.65517	emb
2560	435272.9571	4633451.649	611.84135	pal_fusta
2561	435277.5947	4633475.152	612.02915	pal_fusta
2562	435277.1076	4633475.012	612.01103	facana
2563	435277.8122	4633475.022	611.96422	f_panot-i_terra
2564	435278.6615	4633475.173	611.83482	vor_inf
2565	435278.5296	4633475.204	611.96447	vor_sup
2566	435276.6368	4633469.306	611.90921	tapa_ap_10x10
2567	435275.9096	4633469.341	611.92853	esc_ap
2568	435282.9702	4633475.299	612.03365	tapa_clav
2569	435279.4383	4633477.843	611.88878	emb
2570	435286.1701	4633478.291	611.91034	emb
2571	435287.0091	4633473.479	611.96843	facana
2572	435285.5911	4633473.81	611.99436	vor_sup
2573	435285.4661	4633473.802	611.84067	vor_inf
2574	435281.3822	4633495.98	612.34318	esc_ap
2575	435282.0049	4633497.359	612.34927	pal_fusta
2576	435282.0588	4633495.338	612.28935	f_terra-i_panot
2577	435281.9987	4633496.735	612.3777	tapa_gas
2578	435291.5396	4633500.811	612.36687	tapa_ap_10x10
2579	435291.8592	4633502.599	612.39976	tapa_ap_10x10
2580	435292.9483	4633502.547	612.4397	esc_ap
2581	435292.5047	4633500.479	612.42099	esc_ap
2582	435286.0198	4633517.476	612.78864	pal_fusta
2583	435286.2663	4633517.98	612.81837	pal_fusta
2584	435286.1274	4633518.878	612.87417	facana
2585	435287.5029	4633518.591	612.73717	vor_sup
2586	435287.6252	4633518.579	612.60457	vor_inf
2587	435294.1483	4633516.074	612.63099	vor_inf
2588	435294.2907	4633516.032	612.75982	vor_sup
2589	435295.6795	4633515.775	612.77197	facana
2590	435297.4302	4633533.046	613.15646	emb
2591	435297.8463	4633531.55	613.26834	tapa_ap_10x10
2592	435298.8271	4633531.287	613.30808	esc_ap
2593	435300.6751	4633540.453	613.62144	esc_ap
2594	435289.8562	4633536.83	613.39311	esc_ap
2595	435290.7087	4633539.442	613.49247	pal_fusta
2596	435291.9958	4633538.494	613.31812	emb
2597	435298.922	4633533.396	613.34221	pal_fusta
2598	435299.6782	4633540.563	613.5831	tapa_ap_10x10
2599	435303.5669	4633555.812	614.20052	pal_fusta

2600	435303.5629	4633554.422	614.16396	facana
2601	435306.125	4633555.524	614.21343	facana
2602	435307.3908	4633554.648	614.16638	facana
2603	435313.0663	4633562.583	614.2882	facana
2604	435307.512	4633566.313	614.53709	facana
2605	435306.3943	4633569.008	614.79802	facana
2606	435295.1445	4633562.755	614.64131	facana
2607	435296.8321	4633563.51	614.43234	vor_inf
2608	435296.6905	4633563.452	614.56365	vor_sup
2609	435302.3682	4633555.476	614.13459	vor_sup
2610	435302.2478	4633555.551	613.99222	vor_inf
2611	435306.0866	4633557.227	614.07161	vor_inf
2612	435308.3037	4633555.713	614.02385	vor_inf
2613	435308.2173	4633555.565	614.15958	vor_sup
2614	435306.0454	4633557.054	614.23133	vor_sup
2615	435306.0926	4633556.062	614.20622	tapa_40x40
2616	435307.2575	4633555.292	614.17058	tapa_ap_40x40
2617	435308.0492	4633556.118	614.03883	emb
2618	435310.9193	4633561.963	614.18774	emb
2619	435312.015	4633561.438	614.13904	vor_inf
2620	435312.1057	4633561.585	614.27859	vor_sup
2621	435310.9304	4633563.478	614.36603	tapa_ap_40x40
2622	435306.8675	4633566.295	614.57506	tapa_telf_40x40
2623	435307.1616	4633566.313	614.51662	armari
2624	435306.824	4633567.079	614.63029	armari
2625	435307.4179	4633566.427	614.50178	armari
2626	435308.7506	4633564.121	614.41629	fanal
2627	435306.6463	4633567.189	614.63105	pal_fusta
2628	435306.3008	4633565.354	614.39001	vor_inf
2629	435304.8574	4633568.815	614.63431	vor_inf
2630	435306.1798	4633575.239	615.13696	vor_inf
2631	435306.3329	4633575.23	615.25267	vor_sup
2632	435307.6723	4633575.018	615.26185	facana
2633	435305.0106	4633568.805	614.76981	vor_sup
2634	435306.4137	4633565.447	614.5511	vor_sup
2635	435301.3407	4633564.699	614.6167	tapa_clav
2636	435297.6657	4633575.583	615.19413	facana
2637	435297.3575	4633575.28	615.18435	facana
2638	435295.7605	4633574.628	615.12426	facana
2639	435295.3267	4633574.694	615.06899	facana
2640	435297.1643	4633573.523	615.07423	pal_fusta
2641	435293.5219	4633565.381	614.84977	senyal
2642	435296.5048	4633563.969	614.49404	emb
2643	435294.5093	4633573.22	614.96843	emb
2644	435284.2562	4633570.064	615.58059	esc_ap
2645	435284.7551	4633570.695	615.46987	tapa_ap_10x10
2646	435284.544	4633571.522	615.55544	pal_fusta
2647	435280.1031	4633572.883	615.90147	esc_ap
2648	435279.3073	4633585.395	616.36057	esc_ap
2649	435264.2423	4633583.521	617.2626	esc_ap
2650	435270.1972	4633591.153	617.22846	pal_fusta
2651	435270.737	4633591.222	617.14552	facana
2652	435270.0024	4633590.025	617.11305	vor_sup
2653	435269.941	4633589.902	616.97469	vor_inf
2654	435266.1061	4633584.154	616.89421	vor_inf
2655	435266.016	4633584.021	617.03557	vor_sup
2656	435265.2334	4633582.85	617.1412	facana
2657	435258.1322	4633588.143	617.72589	tapa_xx
2658	435255.7747	4633590.907	617.9072	pal_fusta
2659	435258.0968	4633599.555	618.10038	esc_ap
2660	435246.8686	4633607.12	619.18529	esc_ap
2661	435243.5637	4633608.945	619.46313	tapa_gas
2662	435243.378	4633609.504	619.45891	facana
2663	435242.7552	4633608.268	619.46625	vor_sup
2664	435242.6677	4633608.154	619.33723	vor_inf
2665	435239.0024	4633602.355	619.22507	vor_inf
2666	435238.9122	4633602.259	619.35586	vor_sup
2667	435238.1526	4633601.068	619.43581	facana
2668	435234.0549	4633603.84	619.81094	facana
2669	435232.0408	4633603.098	620.11624	facana
2670	435231.3015	4633599.529	619.98759	facana
2671	435231.3072	4633603.396	620.11481	tapa_ap_40x40
2672	435234.1368	4633616.748	620.69831	tapa_ap_40x40
2673	435217.4818	4633619.904	620.93316	facana
2674	435218.0387	4633621.706	620.99681	facana
2675	435218.6341	4633623.824	621.05827	facana
2676	435235.6375	4633620.57	620.8429	facana
2677	435234.7812	4633616.523	620.66512	facana
2678	435235.9308	4633614.277	620.39128	facana
2679	435240.8183	4633611.032	619.6043	facana
2680	435238.6055	4633610.867	619.76199	vor_inf
2681	435238.727	4633611.002	619.85447	vor_sup
2682	435239.0404	4633610.956	619.80903	senyal
2683	435238.4182	4633610.996	619.77976	rigola
2684	435238.5858	4633610.885	619.76935	rigola
2685	435234.9948	4633605.034	619.65763	rigola
2686	435234.8224	4633605.124	619.69146	rigola
2687	435235.0012	4633605.021	619.66854	vor_inf
2688	435234.1839	4633605.544	619.88603	vor_inf
2689	435233.3254	4633605.093	620.01109	vor_inf
2690	435237.0213	4633611.92	620.12021	vor_inf
2691	435236.9891	4633612.12	620.14269	vor_sup
2692	435233.3688	4633604.923	620.01043	vor_sup
2693	435233.1462	4633605.147	620.04253	vor_sup
2694	435234.1813	4633605.359	619.88021	vor_sup
2695	435234.9844	4633604.873	619.71389	vor_sup
2696	435233.2824	4633605.092	619.99064	vorera
2697	435232.3573	4633604.641	620.15864	vorera
2698	435229.0536	4633603.051	620.10874	vorera
2699	435228.499	4633600.316	619.96444	vorera

2700	435225.1471	4633601.096	620.02942	vorera
2701	435225.5899	4633603.186	620.13218	vorera
2702	435217.4835	4633619.889	620.93954	vorera
2703	435223.9481	4633623.113	620.93248	vorera
2704	435221.5119	4633611.666	620.49464	vorera
2705	435219.1246	4633600.292	620.01578	facana
2706	435219.066	4633601.343	620.05482	facana
2707	435218.4497	4633602.159	620.23227	facana
2708	435217.7006	4633602.491	620.50561	facana
2709	435220.5651	4633607.223	620.29838	vorera
2710	435219.2506	4633606.974	620.42766	lim_asf
2711	435218.1751	4633606.638	620.60902	lim_asf
2712	435214.1996	4633611.823	620.99324	lim_asf
2713	435216.4767	4633614.24	620.86059	lim_asf
2714	435218.1012	4633616.882	620.81388	lim_asf
2715	435218.429	4633617.493	620.81967	lim_asf
2716	435221.4214	4633611.339	620.47965	lim_asf
2717	435222.7561	4633611.874	620.50294	tapa_40x40
2718	435236.8793	4633607.982	619.82274	eix
2719	435245.9813	4633607.721	619.26519	esc_ap
2720	435254.1845	4633596.396	618.24718	eix
2721	435262.0648	4633591.091	617.56053	eix
2722	435271.2925	4633584.84	616.7962	eix
2723	435278.3049	4633580.286	616.23128	eix
2724	435287.7406	4633573.898	615.46701	eix
2725	435295.2267	4633568.332	614.87023	eix
2726	435298.6348	4633572.954	614.8561	vor_inf
2727	435296.509	4633572.105	614.87681	vor_inf
2728	435296.5005	4633572.236	614.95687	vor_sup
2729	435298.5451	4633573.078	614.97174	vor_sup
2730	435308.7353	4633581.494	615.71992	pal_fusta
2731	435301.9392	4633595.004	616.53211	pal_fusta
2732	435310.8515	4633590.416	616.42199	esc_ap
2733	435311.9287	4633595.417	616.73523	esc_ap
2734	435305.3674	4633604.377	617.19146	emb
2735	435312.4943	4633607.09	617.57456	emb
2736	435304.5866	4633609.427	617.6967	esc_ap
2737	435304.509	4633608.996	617.66657	facana
2738	435305.8855	4633608.869	617.67011	vor_sup
2739	435306.0264	4633608.858	617.51769	vor_inf
2740	435309.4499	4633608.33	617.73788	eix
2741	435312.8165	4633607.631	617.59821	vor_inf
2742	435312.9641	4633607.578	617.736	vor_sup
2744	435314.3966	4633607.35	617.78027	facana
2745	435305.5793	4633612.672	617.99641	pal_fusta
2746	435309.1573	4633629.812	619.15034	pal_fusta
2747	435318.173	4633627.512	619.34867	pal_fusta
2748	435308.8497	4633630.309	619.21402	facana
2749	435307.8266	4633630.546	619.08301	facana
2750	435313.1751	4633651.262	621.05899	facana
2751	435312.8655	4633651.355	620.97577	facana
2752	435312.5823	4633651.547	621.00982	facana
2753	435313.5264	4633651.316	620.98765	pal_fusta
2754	435314.6229	4633652.401	621.04184	fanal
2755	435322.6093	4633648.949	621.03499	tapa_40x40
2756	435322.5734	4633647.576	620.90818	facana
2757	435322.6809	4633648.025	621.06707	facana
2758	435323.862	4633653.692	621.13059	facana
2759	435323.9935	4633654.332	621.36726	facana
2760	435322.2889	4633654.311	621.1864	emb
2761	435322.5266	4633654.672	621.20205	vor_inf
2762	435322.6823	4633654.704	621.33251	vor_sup
2763	435315.8739	4633655.909	621.16486	emb
2764	435315.6211	4633655.603	621.13439	vor_inf
2765	435315.4842	4633655.624	621.27006	vor_sup
2766	435314.1404	4633655.864	621.33355	facana
2767	435317.9924	4633672.658	622.58741	pal_fusta
2768	435319.1379	4633674.17	622.72803	fanal
2769	435318.671	4633676.426	622.88119	tapa_gas
2770	435329.4141	4633682.417	623.43175	pal_fusta
2771	435330.1285	4633683.647	623.64187	facana
2772	435328.7261	4633683.896	623.60573	vor_sup
2773	435328.5815	4633683.941	623.48714	vor_inf
2774	435329.6766	4633689.26	623.86065	vor_inf
2775	435329.8078	4633689.19	624.02021	vor_sup
2776	435330.505	4633688.959	623.92017	tapa_ap_40x40
2777	435330.7933	4633689.863	623.97333	tapa_40x40
2778	435330.4456	4633690.516	623.90516	vor_inf
2779	435330.6279	4633690.435	624.03524	vor_sup
2780	435333.8298	4633690.834	624.11201	vor_sup
2781	435333.901	4633690.96	623.93617	vor_inf
2782	435332.136	4633686.363	623.95163	esc_ap
2783	435333.5438	4633686.804	624.06478	facana
2784	435334.7384	4633686.777	624.06146	facana
2785	435332.3435	4633689.896	624.00723	arbre
2786	435344.2564	4633692.595	624.19182	facana
2787	435338.25	4633696.951	624.2215	facana
2788	435329.6542	4633703.25	623.94992	facana
2789	435324.9611	4633706.703	623.80945	facana
2790	435323.9385	4633704.708	623.75765	lim_asf
2791	435327.8274	4633701.739	623.86025	lim_asf
2792	435331.3788	4633699.178	623.9163	lim_asf
2793	435337.5448	4633695.397	624.00696	lim_asf
2794	435343.5097	4633691.637	624.05402	lim_asf
2795	435339.5939	4633686.384	623.8155	lim_asf
2796	435337.5868	4633688.02	624.03344	lim_asf
2797	435335.6248	4633689.761	624.04319	lim_asf
2798	435321.4239	4633691.082	624.01018	facana
2799	435321.7948	4633692.846	624.08147	facana
2800	435321.9128	4633694.727	624.04173	facana

2801	435321.4161	4633696.355	624.03169	facana
2802	435320.1253	4633697.871	623.97218	facana
2803	435318.8784	4633698.759	623.94961	facana
2804	435320.9129	4633700.032	623.92109	fanal
2805	435320.7617	4633700.524	623.77407	vor_inf
2806	435320.6689	4633700.436	623.90223	vor_sup
2807	435321.909	4633699.369	623.93151	vor_sup
2808	435321.9914	4633699.474	623.80236	vor_inf
2809	435323.0829	4633697.957	623.85339	vor_inf
2810	435322.9847	4633697.862	623.96301	vor_sup
2811	435323.5329	4633696.247	623.99016	vor_sup
2812	435323.6726	4633696.24	623.85891	vor_inf
2813	435323.6403	4633694.189	623.91246	vor_inf
2814	435323.5031	4633694.21	624.03675	vor_sup
2815	435323.1439	4633692.5	624.05157	vor_sup
2816	435323.2768	4633692.389	623.91662	vor_inf
2817	435322.8972	4633690.59	623.85024	vor_inf
2818	435322.75	4633690.635	623.97348	vor_sup
2819	435321.1469	4633689.755	623.931	esc_ap
2820	435322.2522	4633693.924	624.06349	pal_fusta
2821	435322.5689	4633694.674	624.03228	tapa_40x40
2822	435323.093	4633696.099	623.98848	tapa_ap_40x40
2823	435326.842	4633693.604	623.93934	eix
2824	435327.707	4633696.28	623.94284	eix
2825	435323.5327	4633701.98	623.81586	eix
2826	435331.2098	4633696.653	623.97118	eix
2827	435337.7444	4633692	624.03007	eix
2828	435341.4349	4633689.385	624.0463	eix
2829	435322.7564	4633673.311	622.68786	eix
2830	435318.7994	4633654.576	621.19876	eix
2831	435313.9985	4633651.068	620.94027	f_panot-i_terra
2832	435323.1075	4633654.089	621.22274	f_terra-i_form
2833	435321.9326	4633648.048	620.85941	f_form-i_terra
2834	435309.532	4633629.562	619.16152	f_terra-i_form
2835	435311.8668	4633619.888	618.63817	eix
2836	435307.4114	4633598.631	616.99562	eix
2837	435302.2245	4633594.153	616.40034	f_for-i_terra
2838	435299.9954	4633583.362	615.54762	f_for-i_terra
2839	435301.0275	4633588.693	616.10364	f_terra-i_for
2840	435303.8463	4633580.868	615.66809	eix
2841	435301.6626	4633569.985	614.88602	eix
2842	435305.6933	4633569.023	614.71937	f_terra-i_panot
2843	435298.7408	4633555.234	614.21137	eix
2844	435295.4447	4633539.691	613.57443	eix
2845	435291.9076	4633522.121	612.95062	eix
2846	435288.2456	4633504.397	612.48778	eix
2847	435284.6591	4633486.871	612.20391	eix
2848	435281.104	4633469.297	611.95519	eix
2849	435277.501	4633451.88	611.85806	eix
2850	435273.1561	4633430.785	611.74505	eix
2851	435182.5288	4633242.915	616.66834	facana
2852	435183.5458	4633243.555	616.61238	facana
2853	435184.7281	4633243.389	616.56369	facana
2854	435184.9762	4633243.495	616.57456	palFusta
2855	435186.0857	4633246.153	616.3906	vor_inf
2856	435183.9413	4633246.472	616.4065	vor_inf
2857	435181.8286	4633245.344	616.44823	vor_inf
2858	435180.8547	4633244.028	616.50202	vor_inf
2859	435180.9812	4633243.939	616.65042	vor_sup
2860	435181.8981	4633245.162	616.63702	vor_sup
2861	435183.9233	4633246.346	616.55696	vor_sup
2862	435186.0276	4633246.046	616.53447	vor_sup
2863	435186.4468	4633245.298	616.41555	ar_esc_80x80
2864	435184.7307	4633246.086	616.5302	senyal
2865	435183.4607	4633245.366	616.56799	tapa_telf_40x40
2866	435182.2816	4633245.229	616.64815	fanal
2867	435182.5484	4633243.371	616.63205	tapa_gas
2868	435182.9331	4633246.33	616.48214	emb
2869	435192.7801	4633242.705	616.23698	ar_esc_80x80
2870	435194.3047	4633242.788	616.14216	gual
2871	435194.0714	4633242.247	616.28249	gual
2872	435197.044	4633240.988	616.19761	gual
2873	435197.3208	4633241.568	616.03356	gual
2874	435199.4026	4633240.036	616.02345	ar_esc_80x80
2875	435199.5615	4633237.357	616.11	esc_ap
2876	435205.6797	4633237.541	615.8899	ar_esc_80x80
2877	435206.5898	4633237.148	615.93231	gual
2878	435206.8141	4633237.719	615.77636	gual
2879	435210.6575	4633236.176	615.75723	gual
2880	435210.4388	4633235.617	615.86514	gual
2881	435212.2746	4633235.138	615.81854	fanal
2882	435213.4437	4633231.832	615.79177	facana
2883	435214.3972	4633234.574	615.75447	vor_sup
2884	435214.4407	4633234.717	615.61732	vor_inf
2885	435215.825	4633238.219	615.81877	eix
2886	435184.9204	4633250.717	616.59573	eix
2887	435203.115	4633243.369	616.16602	eix
2888	435201.7939	4633239.747	615.94347	vor_inf
2889	435201.7457	4633239.605	616.06681	vor_sup
2890	435200.6809	4633236.877	616.13169	facana
2891	435202.765	4633236.547	616.06295	pal_fusta
2892	435216.539	4633230.585	615.61042	esc_ap
2893	435218.7752	4633232.165	615.55871	ar_esc_80x80
2894	435225.1085	4633229.573	615.38632	ar_esc_80x80
2895	435231.2502	4633227.185	615.26698	ar_esc_80x80
2896	435228.9683	4633225.468	615.44838	facana
2897	435230.0245	4633228.243	615.33456	vor_sup
2898	435230.0703	4633228.36	615.21478	vor_inf
2899	435231.5954	4633231.858	615.43364	eix
2900	435234.1802	4633226.288	615.25939	fanal

2901	435235.9063	4633222.689	615.26607	esc_ap
2902	435238.0932	4633224.359	615.04844	ar_esc_80x80
2903	435239.4623	4633221.327	615.19411	esc_ap
2904	435243.7527	4633222.302	615.00715	senyal
2905	435244.6025	4633221.668	614.93934	ar_esc_80x80
2906	435247.3082	4633218.575	614.91508	pal_fusta
2907	435247.4981	4633218.074	614.95084	facana
2908	435248.7011	4633221.039	614.76054	emb
2909	435249.7234	4633220.437	614.68784	vor_inf
2910	435249.6145	4633220.334	614.81153	vor_sup
2911	435251.1024	4633223.985	614.88686	eix
2912	435258.2241	4633221.217	614.70617	eix
2913	435263.5428	4633219.13	614.58386	eix
2914	435267.3592	4633217.58	614.46908	eix
2915	435265.9652	4633218.885	614.49063	tapa_clav
2916	435255.3464	4633210.177	614.16332	vor_inf
2917	435255.2326	4633210.115	614.29995	vor_sup
2918	435252.7209	4633208.704	614.39106	facana
2919	435256.727	4633201.658	614.02177	facana
2920	435258.659	4633203.824	613.96427	vor_sup
2921	435258.8118	4633203.906	613.85041	vor_inf
2922	435258.6022	4633204.279	613.86845	gual
2923	435258.0769	4633203.987	613.99642	gual
2924	435256.5334	4633206.799	614.14346	gual
2925	435257.0424	4633207.122	614.02096	gual
2926	435251.1797	4633219.59	614.69484	arbre
2927	435258.2539	4633202.997	613.96151	tapa_40x40
2928	435256.1364	4633197.455	613.89507	pal_fusta
2929	435253.6245	4633186.481	613.66338	arq_telf_100x50
2930	435258.5997	4633187.652	613.56814	tapa_clav
2931	435262.0667	4633202.961	613.96707	eix
2932	435259.34	4633190.944	613.66697	eix
2933	435252.1757	4633182.152	613.53652	facana
2934	435253.55	4633181.913	613.4686	vor_sup
2935	435253.6878	4633181.906	613.33848	vor_inf
2936	435257.0127	4633181.105	613.43259	eix
2937	435248.0061	4633164.511	613.17495	esc_ap
2938	435247.9998	4633163.039	613.11515	tapa_telf_40x40
2939	435247.4153	4633161.962	613.12554	facana
2940	435248.8189	4633161.628	613.05434	vor_sup
2941	435248.9713	4633161.617	612.92988	vor_inf
2942	435252.3517	4633160.823	613.07176	eix
2943	435247.4054	4633161.923	613.12006	armari
2944	435247.2352	4633161.167	613.09903	armari
2945	435246.8979	4633161.253	613.0598	armari
2946	435248.0909	4633160.56	613.0361	gual
2947	435248.6923	4633160.446	612.90986	gual
2948	435247.7439	4633156.459	612.84193	gual
2949	435247.1668	4633156.546	612.93977	gual
2950	435247.0727	4633155.23	612.95055	fanal
2951	435242.9611	4633142.85	612.82183	final_vorera
2952	435244.3728	4633142.517	612.80238	vor_sup
2953	435244.5191	4633142.51	612.67026	vor_inf
2954	435247.8337	4633141.622	612.82569	eix
2955	435244.1696	4633139.998	612.6831	emb
2956	435243.7073	4633140.748	612.79023	fanal
2957	435237.3825	4633119.067	612.58891	pal_fusta
2958	435237.925	4633113.163	612.42912	emb
2959	435237.5784	4633112.682	612.3819	vor_inf
2960	435237.4376	4633112.77	612.50279	vor_sup
2961	435236.1805	4633113.553	612.54966	final_vorera
2962	435230.2157	4633108.653	612.82161	final_vorera
2963	435223.9287	4633108.568	613.02237	final_vorera
2964	435224.541	4633107.018	612.97148	tapa_40x40
2965	435224.7359	4633106.413	612.85435	emb
2966	435224.0475	4633107.182	613.00424	fanal
2967	435224.065	4633106.57	612.8984	vor_inf
2968	435224.0603	4633106.743	613.02026	vor_sup
2969	435228.5254	4633108.13	612.88321	lin_elec
2970	435228.1078	4633108.637	612.90422	armari
2971	435228.8895	4633108.64	612.89606	armari_elec
2972	435228.1084	4633108.977	612.88296	armari_elec
2973	435229.8263	4633107.357	612.80341	tapa_tlf_80x80
2974	435230.9475	4633108.486	612.77502	tapa_ap_40x40
2975	435230.2842	4633106.69	612.64199	vor_inf
2976	435230.2549	4633106.833	612.7465	vor_sup
2977	435231.9974	4633108.632	612.69923	ar_esc_100x100
2978	435224.3761	4633103.279	612.93493	eix
2979	435235.0769	4633103.812	612.61633	eix
2980	435239.4427	4633103.833	612.50459	eix
2981	435240.3287	4633105.098	612.45603	tapa_clav
2982	435246.1002	4633158.403	612.96358	pal_fusta
2983	435275.7696	4633204.877	614.13644	facana
2984	435274.5727	4633206.921	614.11665	vor_sup
2985	435274.5001	4633207.039	613.96445	vor_inf
2986	435275.547	4633207.78	613.99059	emb
2987	435276.4509	4633207.589	614.12213	fanal
2988	435278.104	4633209.01	614.00202	vor_inf
2989	435278.1212	4633208.849	614.12899	vor_sup
2990	435277.4266	4633205.761	614.16159	facana
2991	435278.0776	4633206.45	614.16707	pal_fusta
2992	435278.3532	4633206.366	614.15598	pal_fusta
2993	435283.9787	4633205.842	613.99146	ar_esc_80x80
2994	435292.2297	4633202.539	613.66057	ar_esc_80x80
2995	435303.485	4633198.053	613.42974	ar_esc_80x80
2996	435309.9134	4633195.419	613.2994	ar_esc_100x200
2997	435311.8495	4633193.735	613.22594	f_panot-i_terra
2998	435311.2013	4633192.139	613.27384	facana
2999	435312.2511	4633195.082	613.20866	vor_sup
3000	435312.3014	4633195.198	613.09597	vor_inf

3001	435302.2986	4633195.708	613.51811	esc_ap
3002	435299.6965	4633197.458	613.59398	pal_fusta
3003	435299.9703	4633199.758	613.58675	fanal
3004	435289.8504	4633200.705	613.81361	esc_ap
3005	435278.1979	4633213.161	614.17391	eix
3006	435294.8569	4633206.446	613.75356	eix
3007	435294.2703	4633202.451	613.61132	gual
3008	435294	4633201.773	613.7435	gual
3009	435296.8932	4633200.596	613.68108	gual
3010	435297.1722	4633201.296	613.51309	gual
3011	435305.5353	4633197.926	613.24595	gual
3012	435305.2661	4633197.212	613.35635	gual
3013	435308.488	4633195.961	613.34805	gual
3014	435308.7102	4633196.609	613.25772	gual
3015	435316.3862	4633192.823	613.1731	arbre
3016	435322.8424	4633190.026	613.04707	arbre
3017	435325.5625	4633189.384	612.84132	fanal
3018	435326.0313	4633186.533	612.88049	pal_fusta
3019	435325.881	4633186.164	612.96363	facana
3020	435326.5597	4633187.651	612.87405	f_terra-i_panot
3021	435327.1285	4633189.04	612.8031	vor_sup
3022	435327.1439	4633189.174	612.69178	vor_inf
3023	435328.5118	4633192.593	612.83684	eix
3024	435329.3579	4633187.434	612.72974	ar_esc_80x80
3025	435335.9719	4633184.866	612.62743	ar_esc_80x80
3026	435342.3907	4633182.215	612.35967	ar_esc_80x80
3027	435348.9648	4633179.506	612.24273	ar_esc_80x80
3028	435355.0301	4633177.187	612.011	ar_esc_80x80
3029	435361.7987	4633174.298	611.97402	ar_esc_80x80
3030	435374.4464	4633169.063	611.69464	ar_esc_80x80
3031	435381.034	4633166.434	611.66782	ar_esc_80x80
3032	435355.4908	4633174.198	612.19999	esc_ap
3033	435354.7773	4633174.816	612.12839	pal_fusta
3034	435354.4573	4633174.984	612.15921	pal_fusta
3035	435331.4978	4633183.888	612.75629	esc_ap
3036	435349.5742	4633176.573	612.34357	facana
3037	435350.6857	4633179.43	612.28622	vor_sup
3038	435350.7085	4633179.569	612.15826	vor_inf
3039	435352.0442	4633183.109	612.36224	eix
3040	435358.5546	4633175.959	612.07655	fanal
3041	435375.183	4633166.504	611.72016	facana
3042	435376.3049	4633169.345	611.69426	vor_sup
3043	435376.3373	4633169.465	611.60482	vor_inf
3044	435377.7252	4633173.076	611.70275	eix
3045	435377.8989	4633168.401	611.66905	fanal
3046	435380.6452	4633167.967	611.48066	emb
3047	435383.371	4633165.914	611.48079	tapa_40x40
3048	435383.2892	4633164.899	611.46767	senyal
3049	435381.4231	4633164.067	611.41298	facana
3050	435380.7625	4633164.329	611.58163	facana
3051	435383.01	4633166.777	611.50218	vor_sup
3052	435383.7354	4633165.813	611.50862	vor_sup
3053	435383.6061	4633164.322	611.37214	vor_sup
3054	435383.7284	4633164.268	611.30229	vor_inf
3055	435383.8631	4633165.89	611.38419	vor_inf
3056	435383.05	4633166.895	611.38472	vor_inf
3057	435384.3521	4633170.319	611.47024	eix
3058	435389.1361	4633170.32	611.38668	tapa_clav
3059	435392.5574	4633170.123	611.25595	eix
3060	435391.4645	4633163.034	611.40689	facana
3061	435391.5453	4633163.363	611.36397	pal_fusta
3062	435390.2112	4633163.804	611.30309	senyal
3063	435389.9556	4633164.579	611.18867	vor_inf
3064	435390.7221	4633165.852	611.15257	vor_inf
3065	435392.5314	4633166.473	611.19261	vor_inf
3066	435392.5156	4633166.334	611.23744	vor_sup
3067	435391.0558	4633165.955	611.32792	vor_sup
3068	435390.0936	4633164.56	611.43825	vor_sup
3069	435389.7975	4633163.35	611.32627	tapa_enll_30x30
3070	435383.493	4633163.078	611.26382	emb
3071	435388.5709	4633161.646	611.06965	emb
3072	435388.0468	4633159.185	611.11018	fanal
3073	435386.4327	4633154.438	610.73029	ar_esc_60x60
3074	435387.1817	4633153.163	610.81219	pal_fusta
3075	435386.6074	4633151.829	610.79464	tapa_gas
3076	435380.2753	4633156.752	610.9563	ar_esc_60x60
3077	435375.5315	4633145.499	610.5096	fanal
3078	435374.2443	4633146.126	610.5315	facana
3079	435374.4067	4633145.88	610.49422	pal_fusta
3080	435376.0131	4633145.426	610.4568	vor_sup
3081	435376.1814	4633145.389	610.32474	vor_inf
3082	435378.4496	4633144.42	610.297	eix
3083	435381.2649	4633142.825	610.15427	vor_inf
3084	435381.4119	4633142.794	610.27718	vor_sup
3085	435383.2721	4633142.077	610.29635	facana
3086	435381.8572	4633143.889	610.31869	ar_esc_160x80
3087	435383.8897	4633143.917	610.43389	esc_ap
3088	435374.1048	4633139.62	610.08361	emb
3089	435379.0852	4633137.701	609.86205	emb
3090	435378.6403	4633134.954	609.77607	ar_esc_60x60
3091	435372.6295	4633137.585	609.99262	ar_esc_60x60
3092	435371.3854	4633136.241	610.04435	tapa_ap_10x10
3093	435370.7698	4633136.512	610.04336	tapa_gas
3094	435376.204	4633129.3	609.66383	fanal
3095	435377.2983	4633127.685	609.68761	pal_fusta
3096	435374.8539	4633125.679	609.51911	ar_esc60x60
3097	435369.5355	4633129.516	609.79574	ar_esc140x60
3098	435365.0774	4633118.335	609.6013	ar_esc140x60
3099	435371.0871	4633116.327	609.39325	ar_esc60x60
3100	435370.9286	4633117.488	609.32974	emb

3101	435365.9495	4633119.276	609.43993	emb
3102	435371.907	4633113.841	609.49447	facana
3103	435374.9894	4633111.09	608.98667	facana
3104	435361.4409	4633114.151	609.52705	facana
3105	435355.5897	4633110.997	609.57989	facana
3106	435355.4574	4633110.646	609.58053	pal_fusta
3107	435354.8462	4633109.541	609.5358	fanal
3108	435356.0632	4633108.99	609.34905	vor_inf
3109	435355.4341	4633108.941	609.39238	vor_inf
3110	435355.459	4633109.093	609.50174	vor_sup
3111	435356.0638	4633109.13	609.39423	vor_sup
3112	435359.58	4633110.981	609.39563	vor_sup
3113	435360.1263	4633111.272	609.49404	vor_sup
3114	435362.9786	4633112.821	609.46532	vor_sup
3115	435363.0939	4633112.72	609.34904	vor_inf
3116	435360.2097	4633111.148	609.33954	vor_inf
3117	435359.6381	4633110.874	609.35909	vor_inf
3118	435360.8867	4633113.025	609.5034	arq_tlf_80x80
3119	435362.5626	4633116.186	609.54698	pal_fusta
3120	435369.6019	4633113.355	609.19601	vor_inf
3121	435369.7667	4633113.402	609.33732	vor_sup
3122	435374.1236	4633109.369	609.0336	vor_sup
3123	435374.0629	4633109.237	608.88433	vor_inf
3124	435376.0532	4633109.243	608.77598	vor_inf
3125	435376.0486	4633109.402	608.94306	vor_sup
3126	435376.0612	4633111.189	608.96932	facana
3127	435375.6387	4633109.093	608.78613	emb
3128	435375.4851	4633106.242	608.83177	eix
3129	435368.664	4633106.264	609.1127	eix
3130	435363.9245	4633106.125	609.27179	eix
3131	435357.8114	4633105.992	609.42093	eix
3132	435354.8882	4633105.797	609.49648	eix
3133	435364.2578	4633109.825	609.27734	tapa_clav
3134	435371.692	4633110.999	609.06266	pal_fusta
3135	435366.0672	4633120.198	609.50375	gual
3136	435365.5785	4633120.431	609.60532	gual
3137	435368.5768	4633127.86	609.78793	gual
3138	435369.0655	4633127.672	609.6704	gual
3139	435374.9724	4633142.467	610.17836	gual
3140	435374.5161	4633142.708	610.34379	gual
3141	435373.4628	4633143.168	610.35146	tapa_gas
3142	435375.4284	4633144.973	610.40597	gual
3143	435375.8918	4633144.787	610.28283	gual
3144	435376.3017	4633145.7	610.30201	gual
3145	435375.7894	4633145.889	610.44518	gual
3146	435376.8279	4633148.494	610.56033	gual
3147	435377.3309	4633148.312	610.45408	gual
3148	435382.3611	4633145.457	610.17332	gual
3149	435382.8615	4633145.228	610.32358	gual
3150	435384.0045	4633148.072	610.56483	gual
3151	435383.4964	4633148.254	610.36559	gual
3152	435391.2777	4633165.721	611.3221	tapa_40x40
3153	435392.9882	4633165.72	611.22394	paperera
3154	435394.0851	4633166.554	611.02387	emb
3155	435395.0811	4633166.229	611.05207	ar_esc_120x120
3156	435401.9468	4633166.061	610.59522	ar_esc_120x120
3157	435408.7904	4633165.841	610.2197	ar_esc_120x120
3158	435415.6953	4633165.655	609.82223	ar_esc_120x120
3159	435418.6707	4633165.315	609.68149	fanal
3160	435422.9542	4633165.5	609.11825	ar_esc_120x120
3161	435429.4256	4633165.242	608.92778	ar_esc_120x120
3162	435428.1789	4633162.233	609.14516	pal_fusta
3163	435427.0753	4633162.024	609.29866	facana
3164	435426.828	4633165.333	609.20743	vor_sup
3165	435426.8331	4633165.44	609.08641	vor_inf
3166	435426.9571	4633168.798	609.16794	eix
3167	435437.3934	4633162.039	608.67367	pal_fusta
3168	435438.6415	4633164.641	608.55453	senyal
3169	435436.4014	4633165.122	608.35429	ar_esc_120x120
3170	435444.7399	4633164.737	608.08788	ar_esc_120x120
3171	435450.1413	4633164.542	607.83285	ar_esc_120x120
3172	435457.0627	4633164.346	607.48101	ar_esc_120x120
3173	435463.9627	4633164.21	607.11752	ar_esc_120x120
3174	435466.282	4633160.964	606.97002	facana
3175	435466.3219	4633161.235	606.94096	pal_fusta
3176	435468.2974	4633161.111	606.71671	vor_inf
3177	435468.1467	4633161.135	606.81401	vor_sup
3178	435467.7399	4633162.914	606.8383	vor_sup
3179	435465.5854	4633164.155	607.04998	vor_sup
3180	435465.5902	4633164.36	606.938	vor_inf
3181	435467.7813	4633163.032	606.79169	vor_inf
3182	435467.0136	4633162.286	606.92598	tapa_ap_30x30
3183	435465.9228	4633163.493	607.06107	tapa_40x40
3184	435465.1877	4633163.852	607.14869	senyal
3185	435466.1296	4633167.793	607.07461	eix
3186	435472.0121	4633167.499	606.86391	eix
3187	435471.6361	4633160.6	606.67562	eix
3188	435453.9463	4633164.209	607.73705	fanal
3189	435383.4543	4633175.038	611.52423	emb
3190	435382.929	4633175.41	611.55684	vor_inf
3191	435382.957	4633175.533	611.68004	vor_sup
3192	435383.7682	4633177.704	611.87829	facana
3193	435384.783	4633175.166	611.62342	senyal
3194	435385.5345	4633175.215	611.6234	tapa_40x40
3195	435387.0819	4633175.846	611.62017	tapa_ap_40x40
3196	435386.3857	4633176.664	611.69431	facana
3197	435386.7739	4633176.783	611.70262	pal_fusta
3198	435387.791	4633175.831	611.66189	fanal
3199	435388.32	4633176.551	611.66432	vor_sup
3200	435387.5735	4633175.253	611.61457	vor_sup

3201	435386.7255	4633174.542	611.58478	vor_sup
3202	435385.2061	4633174.671	611.61872	vor_sup
3203	435385.1826	4633174.525	611.5177	vor_inf
3204	435386.7598	4633174.406	611.44895	vor_inf
3205	435387.6842	4633175.156	611.45122	vor_inf
3206	435388.4619	4633176.495	611.49675	vor_inf
3207	435390.7391	4633187.762	612.03966	esc_ap
3208	435390.9079	4633188.163	612.03036	facana
3209	435390.9628	4633188.177	612.06281	facana
3210	435392.1382	4633189.559	612.06272	tapa_gas
3211	435396.1633	4633197.465	612.20163	pal_fusta
3212	435395.3498	4633199.457	612.30873	facana
3213	435395.1896	4633200.843	612.40084	tapa_ap_40x40
3214	435395.0327	4633201.559	612.37883	senyal
3215	435395.7225	4633200.488	612.33645	f_panot-i_terra
3216	435396.6972	4633200.82	612.14216	vor_inf
3217	435397.2811	4633199.836	612.11976	vor_inf
3218	435397.247	4633198.486	612.0504	vor_inf
3219	435397.0884	4633198.52	612.20328	vor_sup
3220	435397.1415	4633199.8	612.24686	vor_sup
3221	435396.6246	4633200.694	612.30771	vor_sup
3222	435394.7587	4633202.051	612.4643	vor_sup
3223	435394.8266	4633202.179	612.31432	vor_sup
3224	435395.9852	4633195.726	612.16499	ar_esc_100x160
3225	435393.9555	4633190.692	612.05275	ar_esc_60x60
3226	435391.8183	4633185.294	611.93773	ar_esc_60x60
3227	435392.8362	4633187.482	611.88023	vor_inf
3228	435392.7038	4633187.545	612.02838	vor_sup
3229	435391.3166	4633175.093	611.34825	eix
3230	435395.6469	4633186.119	611.75396	eix
3231	435400.0401	4633197.082	612.06743	eix
3232	435401.4745	4633200.942	612.0673	eix
3233	435403.1012	4633205.26	611.96755	eix
3234	435402.105	4633204.792	611.98911	tapa_clav
3235	435398.0832	4633207.179	612.11394	vor_inf
3236	435398.1032	4633207.318	612.2667	vor_sup
3237	435398.8175	4633208.956	612.25149	facana
3238	435398.9622	4633208.401	612.20649	pal_fusta
3239	435400.1665	4633207.728	612.00896	fanal
3240	435399.6432	4633207.332	612.00266	vor_sup
3241	435399.7079	4633207.212	611.8519	vor_inf
3242	435401.0928	4633208.904	611.68451	vor_inf
3243	435400.964	4633208.945	611.84721	vor_sup
3244	435401.4751	4633209.388	611.67684	emb
3245	435401.2363	4633209.959	611.7661	ar_esc_60x120
3246	435402.3672	4633214.662	611.4985	ar_esc_60x60
3247	435403.1003	4633219.323	611.22158	ar_esc_60x60
3248	435403.5316	4633223.444	610.95527	ar_esc_60x60
3249	435403.561	4633227.083	610.76216	ar_esc_60x60
3250	435402.0114	4633231.718	610.52532	ar_esc_60x60
3251	435396.139	4633243.192	609.96275	ar_esc_60x60
3252	435396.2969	4633242.918	609.92268	vor_sup
3253	435396.3932	4633243.007	609.79031	vor_inf
3254	435399.9322	4633235.957	610.3312	fanal
3255	435401.0428	4633234.123	610.29474	vor_inf
3256	435400.9265	4633234.07	610.41287	vor_sup
3257	435399.2253	4633233.273	610.5484	facana
3258	435402.8924	4633230.021	610.42927	vor_inf
3259	435402.7468	4633229.966	610.55657	vor_sup
3260	435400.9443	4633229.155	610.62612	facana
3261	435403.5638	4633227.977	610.57471	vor_inf
3262	435403.4485	4633227.947	610.7127	vor_sup
3263	435401.5574	4633227.599	610.81933	facana
3264	435401.6733	4633224.753	610.92283	facana
3265	435401.4246	4633221.538	611.18352	facana
3266	435400.9535	4633217.576	611.41557	facana
3267	435400.016	4633212.97	611.66676	facana
3268	435401.8524	4633212.437	611.61334	vor_sup
3269	435401.9976	4633212.388	611.43039	vor_inf
3270	435402.8651	4633216.881	611.18337	vor_inf
3271	435402.7239	4633216.93	611.33581	vor_sup
3272	435403.3182	4633221.383	611.07194	vor_sup
3273	435403.4645	4633221.373	610.92936	vor_inf
3274	435403.7421	4633225.485	610.72605	vor_inf
3275	435403.5749	4633225.502	610.86804	vor_sup
3276	435394.7295	4633241.781	610.10791	facana
3277	435388.0809	4633252.131	609.79385	facana
3278	435389.6305	4633253.249	609.7301	vor_sup
3279	435389.7315	4633253.358	609.60164	vor_inf
3280	435385.2763	4633256.25	609.77527	f_panot-i_form
3281	435378.1025	4633267.433	609.90653	f_panot-i_form
3282	435378.2156	4633267.554	609.88029	facana
3283	435376.4756	4633266.391	610.00611	facana
3284	435375.2037	4633267.394	610.00138	facana
3285	435373.4828	4633263.824	609.7441	facana
3286	435382.9979	4633263.402	609.82567	fanal
3287	435384.4298	4633261.529	609.67981	gual
3288	435383.9689	4633261.241	609.79334	gual
3289	435386.2622	4633257.73	609.77564	gual
3290	435386.6962	4633258.002	609.64523	gual
3291	435379.8253	4633268.768	609.69802	vor_inf
3292	435379.7062	4633268.689	609.84949	vor_sup
3293	435378.3288	4633270.449	609.82651	tapa_enll
3294	435377.7476	4633271.735	609.71955	ar_esc_100x60
3295	435377.2045	4633273.259	609.70793	emb
3296	435381.873	4633276.064	609.54249	emb
3297	435384.7623	4633275.638	609.69433	facana
3298	435385.9465	4633275.295	609.70131	facana
3299	435389.5578	4633275.411	609.52605	facana
3300	435389.67	4633273.494	609.44104	vor_sup

3301	435389.6995	4633273.296	609.34737	vor_inf
3302	435388.6728	4633273.091	609.37516	vor_inf
3303	435388.6361	4633273.259	609.38549	vor_sup
3304	435386.6457	4633273.311	609.43266	vor_sup
3305	435385.6546	4633273.493	609.57494	vor_sup
3306	435385.592	4633273.341	609.45303	vor_inf
3307	435386.5985	4633273.165	609.4119	vor_inf
3308	435385.9887	4633273.952	609.56482	tapa_ap_40x40
3309	435382.8077	4633275.245	609.59392	esc_100x60
3310	435380.4076	4633273.509	609.70539	eix
3311	435380.6811	4633278.664	609.68886	fanal
3312	435379.7117	4633281.745	609.80074	tapa_ap_10x10
3313	435379.6477	4633283.047	609.67538	tapa_gas
3314	435377.7591	4633283.198	609.66991	ar_esc_160x80
3315	435372.4943	4633280.024	609.80331	ar_esc_160x80
3316	435371.8388	4633277.668	609.87861	esc_ap
3317	435368.3357	4633283.166	609.96838	esc_ap
3318	435375.4602	4633290.167	609.91294	esc_ap
3319	435368.9282	4633282.48	609.92846	tapa_gas
3320	435372.5316	4633291.334	609.59412	ar_esc_60x60
3321	435366.4288	4633289.579	609.80393	ar_esc_60x60
3322	435367.3952	4633287.974	609.90693	fanal
3323	435368.8919	4633291.651	609.79014	tapa_clav
3324	435371.4952	4633296.527	609.82083	facana
3325	435364.3356	4633293.018	609.97207	vor_sup
3326	435364.4023	4633293.112	609.8133	vor_inf
3327	435366.9605	4633294.908	609.89586	eix
3328	435369.2967	4633296.182	609.72738	vor_inf
3329	435369.4246	4633296.263	609.81155	vor_sup
3330	435370.0397	4633295.071	609.65965	gual
3331	435370.458	4633295.376	609.78268	gual
3332	435371.6482	4633292.48	609.65015	gual
3333	435372.1144	4633292.759	609.7962	gual
3334	435367.8344	4633298.131	609.65674	emb
3335	435363.4904	4633295.059	609.8329	emb
3336	435366.8504	4633300.35	609.72922	esc_80x60
3337	435364.3499	4633304.32	609.89077	fanal
3338	435363.343	4633305.627	609.716	vor_inf
3339	435363.4553	4633305.701	609.82524	vor_sup
3340	435364.6856	4633306.827	609.88289	tapa_40x30
3341	435364.979	4633306.783	609.89241	facana
3342	435360.9733	4633304.387	609.84811	eix
3343	435359.5774	4633306.568	609.90251	eix
3344	435361.0409	4633309.435	609.77321	ar_esc_60x60
3345	435355.9653	4633305.918	609.99399	ar_esc_160x80
3346	435351.103	4633313.582	610.02881	fanal
3347	435350.0483	4633311.891	610.03938	facana
3348	435351.6968	4633312.775	610.02869	vor_sup
3349	435351.8095	4633312.855	609.92641	vor_inf
3350	435356.7165	4633315.921	609.80157	vor_inf

3351	435356.8452	4633316	609.93433	vor_sup
3352	435358.3723	4633317.019	609.94466	facana
3353	435356.277	4633316.886	609.90439	ar_esc_140x60
3354	435354.1095	4633319.761	609.75852	emb
3355	435354.477	4633319.587	609.71697	gual
3356	435354.8658	4633319.904	609.86213	gual
3357	435355.9484	4633318.19	609.90827	gual
3358	435355.513	4633317.905	609.72612	gual
3359	435349.5445	4633316.698	609.89814	emb
3360	435347.3345	4633316.213	610.10704	esc_ap
3361	435345.0034	4633319.834	610.07644	tanca
3362	435346.5847	4633320.774	610.00952	vor_sup
3363	435346.698	4633320.877	609.88244	vor_inf
3364	435351.5024	4633324.162	609.83207	vor_inf
3365	435351.6456	4633324.25	609.93665	vor_sup
3366	435353.2235	4633325.343	609.9578	facana
3367	435352.4385	4633326.598	609.95764	esc_ap
3368	435350.7008	4633325.811	609.88692	esc_160x60
3369	435343.9788	4633324.87	609.9914	esc_160x80
3370	435348.2149	4633329.796	609.97062	fanal
3371	435345.1044	4633334.512	609.96158	ar_esc_60x60
3372	435335.2155	4633350.132	610.03035	ar_esc_60x60
3373	435329.6178	4633347.484	610.2137	ar_esc_60x60
3374	435327.6339	4633351.236	610.17502	emb
3375	435332.2137	4633354.299	610.01162	emb
3376	435332.4701	4633354.588	610.1919	fanal
3377	435330.9209	4633351.556	610.15941	tapa_clav
3378	435335.1226	4633338.583	610.17022	fanal
3379	435333.2376	4633338.34	610.15523	tanca
3380	435333.2125	4633338.736	610.16335	tapa_ap_30x30
3381	435332.9758	4633338.709	610.1682	esc_ap
3382	435338.0826	4633334.756	609.96397	emb
3383	435342.5301	4633337.993	609.85246	emb
3385	435322.4906	4633355.366	610.32856	tanca
3386	435321.5945	4633354.82	610.32563	tanca
3387	435323.8086	4633355.67	610.2431	tapa_ap_40x40
3388	435329.7992	4633359.799	610.13585	tapa_ap_40x40
3389	435330.8414	4633360.545	610.14453	facana
3390	435329.9831	4633361.513	610.1034	tapa_40x40
3391	435329.3689	4633362.682	610.06971	senyal
3392	435329.1166	4633362.996	610.07682	vor_sup
3393	435329.0449	4633363.093	609.92907	vor_inf
3394	435328.1325	4633362.104	609.95993	vor_inf
3395	435328.3329	4633360.737	610.05013	vor_sup
3396	435328.4204	4633360.822	610.14952	vor_sup
3397	435328.3034	4633362.098	610.12018	vor_sup
3398	435329.1064	4633359.854	610.0695	senyal
3399	435323.1996	4633357.794	610.09772	vor_inf
3400	435322.2693	4633358.353	610.14406	vor_inf
3401	435321.1809	4633358.162	610.17754	vor_inf

3402	435319.8513	4633357.324	610.21689	vor_inf
3403	435319.9599	4633357.235	610.38961	vor_sup
3404	435321.2509	4633358.062	610.26359	vor_sup
3405	435322.2117	4633358.245	610.26516	vor_sup
3406	435323.0988	4633357.738	610.19962	vor_sup
3407	435325.3185	4633360.052	610.06898	eix
3408	435339.1548	4633338.763	610.00293	eix
3409	435355.7072	4633312.872	609.87156	eix
3410	435383.8944	4633268.081	609.73612	eix
3411	435387.2083	4633263.072	609.66425	eix
3412	435396.2353	4633249.507	609.59904	eix
3413	435401.3202	4633240.444	609.91631	eix
3414	435405.3287	4633232.006	610.37375	eix
3415	435406.6615	4633222.307	610.95986	eix
3416	435405.8334	4633215.485	611.31235	eix
3417	435403.8428	4633207.734	611.78606	eix
3418	435396.7094	4633205.5	612.14601	eix
3419	435397.388	4633207.343	612.17442	cami
3420	435395.1663	4633203.075	612.21714	cami
3421	435385.7537	4633210.474	612.75028	cami
3422	435384.0801	4633207.782	612.89188	esc_ap
3423	435391.4558	4633204.642	612.47552	vor_inf
3424	435391.3758	4633204.518	612.65236	vor_sup
3425	435388.6663	4633206.671	612.78621	vor_sup
3426	435388.7001	4633206.771	612.588	vor_inf
3427	435384.4858	4633209.85	612.85868	vor_inf
3428	435384.406	4633209.787	613.03231	vor_sup
3429	435374.6234	4633216.945	613.25498	vor_sup
3430	435374.7355	4633217.044	613.18826	vor_inf
3431	435373.7879	4633215.302	613.25362	facana
3432	435379.2441	4633223.318	613.31621	facana
3433	435378.8985	4633223.582	613.33725	esc_ap
3434	435378.0331	4633223.633	613.35117	pal_fusta
3435	435367.7107	4633222.163	613.33468	vor_inf
3436	435367.6228	4633222.041	613.39368	vor_sup
3437	435366.441	4633220.692	613.49518	facana
3438	435367.9811	4633224.066	613.44243	cami
3439	435369.7751	4633227.051	613.48192	cami
3440	435371.2466	4633229.212	613.50221	facana
3441	435358.0855	4633229.266	613.75196	vor_inf
3442	435357.9947	4633229.185	613.84973	vor_sup
3443	435356.9799	4633227.63	613.79752	facana
3444	435359.2012	4633230.731	613.73712	cami
3445	435360.9841	4633233.41	613.86781	cami
3446	435362.5198	4633235.593	613.92458	facana
3447	435361.2319	4633236.078	614.04426	pall_fusta
3448	435351.9585	4633231.319	614.00847	esc_ap
3449	435353.7543	4633234.23	613.92611	cami
3450	435355.801	4633237.176	613.99221	cami
3451	435351.5125	4633232.599	613.96159	i_pav_vorera
3452	435351.9202	4633233.372	613.93289	vorera
3453	435352.7181	4633235.104	613.94569	cami
3454	435354.8047	4633237.929	614.06242	cami
3455	435356.4623	4633240.044	614.07138	facana
3456	435350.9139	4633232.095	614.03235	facana
3457	435337.8892	4633244.117	614.28388	vor_inf
3458	435337.7859	4633244.002	614.32477	vor_sup
3459	435336.708	4633242.597	614.42206	facana
3460	435338.9787	4633245.654	614.24782	cami
3461	435340.8072	4633248.97	614.33493	cami
3462	435341.1181	4633249.653	614.38658	i_pav_panot
3463	435340.3781	4633249.342	614.36801	vor_inf
3464	435340.4447	4633249.45	614.42721	vor_sup
3465	435341.5876	4633250.976	614.52119	facana
3466	435341.6561	4633250.653	614.48851	pal_fusta
3467	435343.3035	4633249.754	614.52887	esc_ap
3468	435327.6226	4633258.755	614.75517	vor_inf
3469	435327.6795	4633258.84	614.76755	vor_sup
3470	435327.9833	4633259.348	614.79777	f_panot-i_terra
3471	435328.6504	4633260.184	614.79725	pal_fusta
3472	435315.6155	4633260.499	614.96497	vor_inf
3473	435315.5323	4633260.386	615.00634	vor_sup
3474	435314.4778	4633258.925	615.14318	facana
3475	435314.337	4633258.823	615.25046	tanca
3476	435316.3198	4633261.58	614.89197	cami
3477	435318.5621	4633264.685	614.99667	cami
3478	435320.9507	4633265.788	615.06293	pal_fusta
3479	435313.8127	4633269.745	615.10651	f_terra-i_panot
3480	435313.2455	4633269.313	615.09818	vor_inf
3481	435313.326	4633269.425	615.12267	vor_sup
3482	435314.3792	4633270.918	615.22124	facana
3483	435312.0331	4633268.962	615.16899	cami
3484	435310.0511	4633266.228	615.19378	cami
3485	435309.4859	4633265.102	615.18089	cami
3486	435308.2774	4633263.274	615.54406	tanca
3487	435303.5679	4633266.721	615.66772	tanca
3488	435298.5965	4633267.356	616.06961	tanca
3489	435296.6114	4633268.558	615.96714	cami
3490	435293.5231	4633269.741	615.99	cami
3491	435289.0252	4633271.654	615.95264	final_vorera
3492	435289.9751	4633274.143	615.92846	final_vorera
3493	435292.1023	4633274.516	615.78919	cami
3494	435293.303	4633276.904	615.67081	cami
3495	435296.1817	4633275.018	615.63617	cami
3496	435300.9833	4633271.347	615.4525	cami
3497	435298.8903	4633279.739	615.58639	vor_inf
3498	435299.0535	4633279.834	615.58476	vor_sup
3499	435300.2972	4633281.222	615.61808	facana
3500	435300.2083	4633280.904	615.64451	pal_fusta
3501	435296.266	4633281.305	615.62867	cami

3502	435294.4741	4633282.917	615.69661	cami
3503	435291.3495	4633282.06	615.74916	cami
3504	435289.5786	4633279.89	615.76816	cami
3505	435287.8589	4633274.629	615.90797	vor_inf
3506	435284.1171	4633276.014	615.87709	vor_inf
3507	435283.817	4633275.373	615.86693	vor_inf
3508	435287.5111	4633273.911	615.87396	vor_inf
3509	435288.8543	4633274.355	615.96166	vor_inf
3510	435290.165	4633274.391	615.90227	vor_inf
3511	435291.3051	4633274.536	615.78784	vor_inf
3512	435293.0936	4633275.112	615.74821	vor_inf
3513	435294.5727	4633275.949	615.66618	vor_inf
3514	435295.2311	4633275.478	615.64441	vor_inf
3515	435283.4751	4633276.433	615.94639	vor_inf
3516	435282.621	4633277.311	615.95053	vor_inf
3517	435281.629	4633278.838	616.12545	vor_inf
3518	435280.7678	4633278.562	616.10818	vor_inf
3519	435279.4389	4633282.666	615.95556	vor_inf
3520	435280.2159	4633283.024	615.88654	vor_inf
3521	435280.713	4633283.806	615.85521	vor_inf
3522	435280.8221	4633284.908	615.78324	vor_inf
3523	435281.3178	4633286.059	615.62734	vor_inf
3524	435279.8649	4633287.066	615.61967	vor_inf
3525	435281.0876	4633286.027	615.74915	vor_sup
3526	435279.8917	4633286.841	615.81376	vor_sup
3527	435284.1291	4633290.392	615.67017	vor_sup
3528	435284.1595	4633290.179	615.62548	vor_inf
3529	435282.6346	4633291.363	615.56199	vor_inf
3530	435284.2436	4633292.733	615.69736	facana
3531	435281.7973	4633294.611	615.58373	facana
3532	435278.3564	4633297.225	615.40602	facana
3533	435274.8693	4633299.89	615.25391	facana
3534	435270.9847	4633302.216	615.12672	facana
3535	435267.7695	4633303.59	615.01316	facana
3536	435262.3755	4633305.168	614.86162	facana
3537	435258.8072	4633305.962	614.7408	facana
3538	435253.683	4633307.093	614.34596	facana
3539	435251.7139	4633307.778	614.15556	facana
3540	435249.0625	4633306.084	614.01306	vor_inf
3541	435249.0936	4633306.25	614.13978	vor_sup
3542	435254.3704	4633304.9	614.50429	vor_sup
3543	435254.5354	4633304.795	614.38894	vor_inf
3544	435261.7124	4633303.266	614.81736	vor_inf
3545	435261.7145	4633303.378	614.84381	vor_sup
3546	435267.1258	4633301.836	615.04401	vor_sup
3547	435267.1829	4633301.647	614.92546	vor_inf
3548	435271.0465	4633299.859	615.06451	vor_inf
3549	435271.0955	4633300.013	615.17006	vor_sup
3550	435274.1232	4633297.969	615.2339	vor_sup
3551	435274.0319	4633297.833	615.11978	vor_inf
3552	435273.6944	4633291.335	615.308	vor_inf
3553	435273.6132	4633291.252	615.57116	vor_sup
3554	435274.0214	4633290.603	615.60616	fanal
3555	435273.1405	4633289.3	615.71214	facana
3556	435270.2763	4633291.264	615.5596	facana
3557	435267.448	4633293.14	615.45355	facana
3558	435263.9559	4633294.547	615.20488	facana
3559	435265.3446	4633294.056	615.2563	facana
3560	435264.5773	4633296.508	614.93317	vor_inf
3561	435264.529	4633296.443	615.10263	vor_sup
3562	435261.2637	4633297.321	615.00852	vor_sup
3563	435261.3057	4633297.465	614.8557	vor_inf
3564	435260.8558	4633295.505	615.14657	facana
3565	435238.9416	4633299.807	614.41673	facana
3566	435239.3402	4633301.551	614.298	vor_sup
3567	435239.3951	4633301.699	614.14804	vor_inf
3568	435231.8259	4633303.293	614.01064	vor_inf
3569	435231.8462	4633303.105	614.16444	vor_sup
3570	435233.0673	4633300.143	614.25643	facana
3571	435234.8806	4633300.38	614.32284	facana
3572	435236.6471	4633300.266	614.37597	facana
3573	435232.3306	4633310.096	613.51261	vor_inf
3574	435232.2696	4633310.248	613.66277	vor_sup
3575	435231.316	4633309.8	613.74188	vor_sup
3576	435231.3393	4633309.653	613.5965	vor_inf
3577	435230.7889	4633309.674	613.60223	vor_inf
3578	435230.8249	4633309.804	613.76193	vor_sup
3579	435225.8955	4633310.79	614.0483	vor_sup
3580	435225.8621	4633310.651	613.89892	vor_inf
3581	435228.604	4633310.922	613.87937	f_panot-i_terra
3582	435228.6063	4633310.922	613.8733	f_panot-i_terra
3583	435229.6013	4633311.658	613.8043	pal_fusta
3584	435229.9763	4633311.946	613.83064	facana
3585	435231.0779	4633312.639	613.76762	facana
3586	435231.3811	4633310.434	613.74348	tapa_clav
3587	435229.5894	4633310.292	613.86336	tapa_40x40
3588	435229.739	4633310.675	613.82247	tapa_ap_40x40
3589	435225.8403	4633310.743	613.8947	final_vorada
3590	435202.8627	4633316.367	614.69747	tapa_40x40
3591	435198.6675	4633317.279	614.80515	tapa_60x60
3592	435202.2894	4633316.199	614.60974	pal_fusta
3593	435199.259	4633317.748	614.61854	armari_elec
3594	435198.0458	4633318.022	614.89116	armari_elec
3595	435197.6321	4633318.333	614.95455	tapa_gas
3596	435179.2965	4633322.325	615.36742	facana
3597	435174.0604	4633323.398	615.49381	facana
3598	435174.1357	4633324.23	615.41743	facana
3599	435171.9942	4633313.671	615.81571	facana
3600	435177.0371	4633315.444	615.49793	rampa_form
3601	435177.3376	4633317.059	615.37907	rampa_form

3602	435177.7958	4633318.832	615.28146	rampa_form
3603	435178.2931	4633320.603	615.23909	rampa_form
3604	435178.6267	4633322.463	615.3888	facana
3605	435177.9014	4633322.58	615.39586	vorera
3606	435176.5339	4633320.974	615.42983	vorera
3607	435176.5855	4633321.175	615.46187	vor_sup
3608	435177.5497	4633320.978	615.44099	vor_sup
3609	435176.7299	4633317.147	615.61062	vor_sup
3610	435175.744	4633317.366	615.61822	vor_sup
3611	435175.9253	4633317.491	615.59274	vor_inf
3612	435176.7706	4633317.305	615.48354	vor_inf
3613	435176.7002	4633320.953	615.39908	vor_inf
3614	435177.5154	4633320.822	615.36906	vor_inf
3615	435172.1315	4633321.853	615.50504	vorera
3616	435171.0529	4633323.564	615.47066	vorera
3617	435171.3941	4633325.08	615.51169	vorera
3618	435173.3143	4633323.223	615.48655	tapa_60x60
3619	435169.3351	4633315.512	615.74521	vorera
3620	435169.5781	4633316.595	615.71563	vorera
3621	435172.3424	4633318.276	615.64973	vorera
3622	435175.7958	4633317.581	615.59778	vorera
3623	435170.7667	4633314.192	615.85487	jardinera
3624	435169.3562	4633314.475	615.86827	jardinera
3625	435169.2875	4633314.309	615.73642	vor_sup
3626	435169.1242	4633314.332	615.58072	vor_inf
3627	435169.3439	4633315.369	615.70772	vor_inf
3628	435169.536	4633315.475	615.73172	vor_sup
3629	435169.9756	4633314.879	615.75399	tapa_tlf_40x40
3630	435185.0299	4633320.473	615.2375	fanal
3631	435180.7297	4633319.442	615.16294	cami
3632	435180.3967	4633317.604	615.14548	cami
3633	435180.0217	4633315.519	615.26203	cami
3634	435178.9583	4633313.697	615.31475	arbre
3635	435180.7196	4633320.637	615.17877	arbre
3636	435187.1876	4633319.4	615.02001	arbre
3637	435185.2944	4633312.469	615.09434	arbre
3638	435192.6371	4633310.945	614.86114	arbre
3639	435193.2404	4633318.054	615.08674	arbre
3640	435199.6001	4633316.807	614.72823	arbre
3641	435198.2384	4633309.735	614.78977	arbre
3642	435204.0727	4633308.299	614.76664	arbre
3643	435205.9808	4633315.473	614.51296	arbre
3644	435212.4184	4633314.179	614.36362	arbre
3645	435216.0738	4633314.152	614.20816	fanal
3646	435219.1469	4633312.783	614.09914	arbre
3647	435225.2663	4633311.424	614.02249	arbre
3648	435211.8225	4633306.851	614.48583	arbre
3649	435208.4073	4633307.529	614.65796	pal_form
3650	435205.4443	4633306.792	614.80037	facana
3651	435204.6962	4633308.602	614.5843	final_vorada
3652	435204.7426	4633308.675	614.52899	vor_inf
3653	435204.7213	4633308.559	614.71679	vor_sup
3654	435205.8392	4633307.686	614.71308	f_panot-l_terra
3655	435212.5372	4633307.021	614.39203	vor_inf
3656	435212.5593	4633306.865	614.49895	vor_sup
3657	435213.695	4633306.392	614.54077	vor_sup
3658	435214.6264	4633305.164	614.4809	vor_sup
3659	435214.7472	4633304.691	614.44568	vor_sup
3660	435214.5561	4633303.314	614.54206	vor_sup
3661	435213.2454	4633301.966	614.57301	vor_sup
3662	435212.5888	4633301.731	614.60411	vor_sup
3663	435212.646	4633301.58	614.42662	vor_inf
3664	435213.47	4633301.892	614.43558	vor_inf
3665	435214.5926	4633302.995	614.4256	vor_inf
3666	435214.9426	4633304.059	614.45302	vor_inf
3667	435214.8702	4633304.723	614.44104	vor_inf
3668	435214.7303	4633305.267	614.4374	vor_inf
3669	435214.2342	4633306.056	614.42644	vor_inf
3670	435213.4675	4633306.694	614.40438	vor_inf
3671	435206.9182	4633302.661	614.96226	facana
3672	435207.8973	4633300.035	614.84366	vor_sup
3673	435207.9374	4633299.894	614.72092	vor_inf
3674	435217.3936	4633307.732	614.24525	eix
3675	435220.1633	4633305.963	614.16348	eix
3676	435221.2767	4633304.802	614.1064	eix
3677	435211.7809	4633291.517	615.13415	facana
3678	435210.5491	4633294.497	614.82075	vor_inf
3679	435210.6171	4633294.329	614.99916	vor_sup
3680	435217.4086	4633296.768	614.73915	vor_sup
3681	435224.9037	4633299.95	614.49609	vor_sup
3682	435224.8696	4633300.108	614.27246	vor_inf
3683	435217.3713	4633296.939	614.56152	vor_inf
3684	435217.5695	4633296.339	614.73808	fanal
3685	435218.6054	4633293.962	614.81181	facana
3686	435226.2277	4633297.082	614.49221	facana
3687	435209.4481	4633297.203	614.81806	eix
3688	435214.099	4633298.913	614.57685	eix
3689	435222.0299	4633302.121	614.23093	eix
3690	435229.3098	4633305.401	613.88664	eix
3691	435234.0094	4633307.726	613.68381	eix
3692	435077.6576	4633353.962	622.59528	tapa_ap_40x40
3693	435079.3614	4633358.748	622.11117	asf
3694	435082.0307	4633359.3	622.08382	asf
3695	435082.4534	4633356.643	621.98152	asf
3696	435082.9542	4633355.626	621.92885	asf
3697	435083.5521	4633351.455	621.84867	asf
3698	435083.7733	4633347.982	621.74312	asf
3699	435084.0511	4633346.098	621.63249	asf
3700	435084.4128	4633342.315	621.74439	asf
3701	435086.3292	4633332.457	621.91931	asf

3702	435082.8203	4633331.497	622.05711	asf
3703	435082.3495	4633335.378	621.97501	asf
3704	435081.6116	4633338.828	621.94141	asf
3705	435080.9237	4633342.174	621.90085	asf
3706	435080.7445	4633346.933	621.88062	asf
3707	435080.2747	4633351.704	621.90382	asf
3708	435076.4381	4633355.675	622.93368	pal_fusta
3709	435078.1941	4633356.174	622.35268	terreny
3710	435077.321	4633355.074	622.6625	terreny
3711	435075.106	4633353.205	623.05695	terreny
3712	435074.7494	4633356.318	623.32605	terreny
3713	435072.0008	4633355.587	623.33607	terreny
3714	435072.4037	4633352.533	623.10021	terreny
3715	435068.7559	4633352.999	623.43015	terreny
3716	435066.5731	4633352.542	623.9483	terreny
3717	435066.8509	4633350.136	623.87239	terreny
3718	435064.8304	4633348.937	624.29081	terreny
3719	435064.4916	4633351.802	624.31811	terreny
3720	435074.2123	4633350.583	623.2116	terreny
3721	435074.8736	4633347.993	623.15112	terreny
3722	435077.2965	4633350.852	622.54028	terreny
3723	435077.4377	4633348.851	622.71485	terreny
3724	435076.7556	4633346.061	623.06811	terreny
3725	435075.6387	4633343.671	623.30683	terreny
3726	435073.8712	4633342.667	623.56614	terreny
3727	435077.5713	4633342.474	622.36863	terreny
3728	435077.0863	4633340.988	622.455	terreny
3729	435077.4301	4633336.954	622.68179	terreny
3730	435080.4686	4633337.643	622.26267	terreny
3731	435079.6538	4633340.621	622.21708	terreny
3732	435072.3469	4633342.164	623.73717	terreny
3733	435068.5866	4633340.74	623.68452	terreny
3734	435067.2865	4633343.155	624.01806	terreny
3735	435065.7832	4633346.416	624.34902	terreny
3736	435062.6212	4633340.535	626.99498	terreny
3737	435061.2105	4633340.052	627.31559	terreny
3738	435058.8068	4633338.48	627.32828	terreny
3739	435056.1634	4633342.647	627.73952	terreny
3740	435058.7524	4633344.169	627.77022	terreny
3741	435060.2661	4633343.635	627.46265	pal_fusta
3742	435058.7758	4633344.841	627.73764	terreny
3743	435060.559	4633344.921	627.33441	terreny
3744	435059.6298	4633346.74	627.62097	terreny
3745	435058.2602	4633349.001	627.81349	terreny
3746	435056.9096	4633349.736	627.9192	terreny
3747	435056.9474	4633350.993	628.15079	terreny
3748	435056.9933	4633352.96	628.03204	terreny
3749	435055.698	4633353.49	628.54151	terreny
3750	435055.2588	4633351.64	628.44685	terreny
3751	435058.9739	4633354.933	628.59385	terreny
3752	435061.3438	4633355.578	628.36187	terreny
3753	435065.2357	4633356.375	627.27457	terreny
3754	435070.3204	4633358.465	625.9751	terreny
3755	435073.4402	4633359.949	625.47001	terreny
3756	435076.444	4633359.383	624.82682	terreny
3757	435077.1495	4633362.234	624.91902	terreny
3758	435074.5678	4633362.06	625.2136	terreny
3759	435068.7146	4633361.287	626.14275	terreny
3760	435064.2233	4633359.679	627.41223	terreny
3761	435053.302	4633353.311	628.86352	terreny
3762	435052.5155	4633349.775	628.56089	terreny
3763	435052.36	4633345.679	628.53816	terreny
3764	435049.2359	4633346.238	628.97419	terreny
3765	435047.9252	4633348.678	629.21194	terreny
3766	435047.7692	4633350.557	629.43609	terreny
3767	435046.8445	4633353.402	629.55255	terreny
3768	435040.4127	4633351.803	630.18813	terreno
3769	435038.9744	4633353.439	630.34779	terreno
3770	435040.808	4633356.635	630.05342	terreno
3771	435040.8213	4633345.785	630.31617	terreno
3772	435041.068	4633343.308	630.28666	terreno
3773	435036.0535	4633342.023	630.89296	terreno
3774	435033.3549	4633343.903	631.09025	terreno
3775	435034.854	4633342.985	630.735	terreno
3776	435032.3028	4633338.124	631.54194	terreno
3777	435029.2601	4633339.704	631.76848	terreno
3778	435030.1811	4633337.753	631.41068	terreno
3779	435027.6043	4633331.47	631.98273	terreno
3780	435024.5506	4633333.632	632.38499	terreno
3781	435026.0854	4633332.5	632.03551	terreno
3782	435019.242	4633322.681	632.96957	terreno
3783	435017.051	4633325.032	632.9681	terreno
3784	435018.2453	4633323.843	632.91603	terreno
3785	435014.1536	4633316.49	633.50114	terreno
3786	435010.7168	4633318.964	633.67017	terreno
3787	435012.3822	4633317.004	633.47668	terreno
3788	435027.7695	4633338.733	631.98576	terreno
3789	435029.1473	4633341.922	632.38247	terreno
3790	435030.2064	4633344.361	632.35483	terreno
3791	435028.2979	4633346.533	633.55832	terreno
3792	435025.8843	4633343.75	633.54413	terreno
3793	435026.8986	4633344.503	633.44471	terreno
3794	435023.0032	4633344.304	634.11538	terreno
3795	435023.1174	4633345.367	634.18584	tub
3796	435024.2206	4633347.999	634.37392	terreno
3797	435024.7887	4633349.444	634.49652	terreno
3798	435021.8524	4633343.024	634.32263	terreno
3799	435019.8107	4633343.848	634.79636	terreno
3800	435020.5189	4633345.306	634.83149	terreno
3801	435017.1297	4633344.762	636.07966	terreno

3802	435017.4642	4633346.725	636.67518	tub
3803	435018.6102	4633349.234	636.45899	terreno
3804	435021.0981	4633348.804	635.75262	terreno
3805	435022.5797	4633348.647	635.06127	terreno
3806	435023.4596	4633348.539	634.39005	terreno
3807	435023.2697	4633346.982	634.30205	terreno
3808	435016.1759	4633347.197	637.12947	tub
3809	435015.7634	4633345.897	636.76657	terreno
3810	435015.8231	4633344.612	636.89035	terreno
3811	435016.597	4633348.163	636.91149	terreno
3812	435017.2874	4633349.728	636.95473	terreno
3813	435015.3476	4633350.233	637.88911	terreno
3814	435015.4481	4633348.592	637.45709	terreno
3815	435014.8972	4633347.572	637.61589	terreno
3816	435014.9188	4633346.947	637.23977	terreno
3817	435014.2168	4633345.819	637.42565	terreno
3818	435013.2481	4633343.677	638.13194	terreno
3819	435011.7743	4633342.253	638.36279	terreno
3820	435014.1058	4633342.268	637.75942	terreno
3821	435010.2018	4633342.566	638.94872	terreno
3822	435011.0023	4633344.406	639.38684	terreno
3823	435010.0118	4633344.402	639.20079	terreno
3824	435010.616	4633346.082	639.30267	terreno
3825	435011.5442	4633349.137	639.4731	terreno
3826	435011.919	4633349.127	639.68669	terreno
3827	435012.6231	4633351.2	639.88854	terreno
3828	435011.84	4633351.135	639.47545	terreno
3829	435011.2907	4633347.098	639.58814	terreno
3830	435010.7655	4633345.071	639.48512	terreno
3831	435011.1855	4633344.966	639.52998	mur_b
3832	435011.3221	4633344.933	639.75278	mur_t
3833	435012.2978	4633347.855	639.82388	mur_t
3834	435013.4394	4633350.827	639.86011	mur_t
3835	435013.3251	4633350.85	639.78614	mur_b
3836	435012.1138	4633347.713	639.70984	mur_b
3837	435011.4574	4633345.828	639.66844	mur_b
3838	435011.455	4633344.869	639.45466	mur_b
3839	435011.9707	4633346.485	639.53804	mur_b
3840	435012.7067	4633348.398	639.56009	mur_b
3841	435013.3212	4633350.059	639.51311	mur_b
3842	435013.7194	4633349.777	639.3842	mur_b
3843	435013.0453	4633348.146	639.41313	mur_b
3844	435012.2728	4633346.304	639.37837	mur_b
3845	435012.449	4633346.452	638.74306	mur_b
3846	435012.9831	4633347.482	638.46473	mur_b
3847	435013.3147	4633348.218	638.40094	mur_b
3848	435013.4664	4633348.655	638.46631	mur_b
3849	435013.9587	4633349.649	638.26193	mur_b
3850	435011.6964	4633352.179	639.58606	terreno
3851	435011.5482	4633352.13	640.00829	terreno
3852	435011.2506	4633350.715	639.45388	terreno
3853	435010.6528	4633348.562	639.42343	terreno
3854	435009.361	4633345.46	639.33836	terreno
3855	435008.6841	4633343.013	639.09062	terreno
3856	435007.2097	4633343.658	639.75663	terreno
3857	435007.5657	4633346.12	640.13098	terreno
3858	435008.1401	4633347.595	640.09762	terreno
3859	435008.9518	4633349.04	640.09912	terreno
3860	435010.5937	4633347.876	639.35387	tub
3861	435005.8389	4633347.144	641.27954	cami
3862	435003.176	4633347.818	641.28856	cami
3863	435005.9883	4633353.413	641.10647	cami
3864	435008.6888	4633352.335	641.02655	cami
3865	435010.7327	4633355.141	640.8418	cami
3866	435008.5158	4633356.386	640.88866	cami
3867	435012.4623	4633357.337	640.60541	cami
3868	435013.742	4633358.538	640.37635	cami
3869	435015.0969	4633358.061	640.25121	cami
3870	435011.7895	4633360.436	640.42923	cami
3871	435015.4936	4633365.037	639.94234	cami
3872	435018.2396	4633363.807	639.86575	cami
3873	435020.9541	4633368.755	639.78703	cami
3874	435018.9443	4633370.457	639.74529	cami
3875	435021.0138	4633374.792	639.67859	cami
3876	435023.6844	4633374.156	639.75773	cami
3877	435025.5817	4633379.321	639.69614	cami
3878	435022.8082	4633379.898	639.66452	cami
3879	435025.6896	4633387.822	639.78479	cami
3880	435028.4576	4633386.894	639.52272	cami
3881	435028.0756	4633394.572	639.79764	cami
3882	435031.0662	4633393.87	639.60889	cami
3883	435032.5342	4633400.941	639.79071	cami
3884	435030.0522	4633401.632	639.88161	cami
3885	435031.3202	4633410.872	639.9076	cami
3886	435034.1977	4633410.878	639.8765	cami
3887	435029.6333	4633411.207	640.16406	tanca
3888	435035.1305	4633416.648	639.86154	tanca
3889	435034.7481	4633422.416	639.8887	pal_fusta
3890	435033.9367	4633422.861	639.95006	cami
3891	435031.3157	4633422.528	640.14483	cami
3892	435029.1443	4633422.681	640.30904	tanca
3893	435029.951	4633443.755	639.95804	tanca
3894	435030.1661	4633447.517	639.84195	tanca
3895	435036.5184	4633447.256	639.43311	tanca
3896	435036.3513	4633443.26	639.53768	tanca
3897	435035.7495	4633443.332	639.59708	cami
3898	435034.5175	4633443.412	639.77046	cami
3899	435034.761	4633448.065	639.73901	cami
3900	435036.2828	4633448.034	639.4194	pal_fusta
3901	435036.8883	4633455.572	639.60073	tanca

3902	435036.9013	4633455.272	639.48693	esc_ap
3903	435036.5057	4633456.581	639.68167	pal_form
3904	435030.5618	4633458.637	639.94979	tanca
3905	435026.7547	4633464.877	640.15937	tanca
3906	435025.0396	4633467.735	640.37935	tanca
3907	435027.7042	4633463.426	640.08582	esc_ap
3908	435025.9875	4633468.571	640.32515	cami
3909	435028.5518	4633471.542	640.36971	cami
3910	435030.4618	4633469.457	640.17042	cami
3911	435031.7516	4633469.178	639.97963	cami
3912	435033.0028	4633469.8	639.7529	cami
3913	435035.0428	4633469.491	639.64841	cami
3914	435034.5614	4633466.054	639.81973	cami
3915	435031.8976	4633464.777	639.88379	cami
3916	435034.8691	4633461.223	639.73266	cami
3917	435035.0496	4633458.52	639.77505	cami
3918	435031.9963	4633457.215	639.87239	cami
3919	435031.919	4633450.747	639.8355	cami
3920	435031.9486	4633439.796	639.82482	cami
3921	435034.4555	4633439.733	639.78324	cami
3922	435034.3042	4633428.053	639.82445	cami
3923	435031.3625	4633426.545	640.03905	cami
3924	435034.7832	4633422.433	639.86942	pal_fusta
3925	435033.8294	4633416.497	639.90079	cami
3926	435031.2259	4633415.966	639.98201	cami
3927	435052.3736	4633357.373	629.06463	arbre
3928	435052.8774	4633354.705	629.08202	arbre
3929	435054.92	4633355.573	628.78425	arbre
3930	435055.3953	4633352.766	628.66209	arbre
3931	435055.683	4633351.612	628.39723	arbre
3932	435058.3603	4633347.822	627.69225	arbre
3933	435049.7555	4633344.723	628.65356	arbre
3934	435046.8558	4633346.031	629.4544	arbre
3935	435044.0631	4633348.419	630.0771	arbre
3936	435043.4163	4633348.991	630.18621	arbre
3937	435042.818	4633348.255	630.17264	arbre
3938	435036.014	4633341.87	630.81306	arbre
3939	435023.6511	4633343.347	634.1305	arbre
3940	435020.8963	4633346.975	635.55979	arbre
3941	435055.7777	4633351.461	628.37372	arbre
3942	435058.3773	4633347.884	627.8177	arbre
3943	435059.7849	4633345.73	627.58075	arbre
3944	435061.4017	4633347.526	626.42016	arbre
3945	435060.6031	4633349.289	626.4939	arbre
3946	435063.403	4633349.52	624.80162	arbre
3947	435060.8062	4633352.301	625.99791	arbre
3948	435067.4825	4633348.52	624.06857	arbre
3949	435068.9011	4633348.869	623.60076	arbre
3950	435064.5002	4633345.366	625.01465	arbre
3951	435071.1538	4633353.671	623.33758	arbre
3952	435298.2869	4633280.492	615.76533	arbre
3953	435301.1135	4633268.387	615.84622	arbre
3954	435322.3369	4633254.98	614.87935	arbre
3955	435327.937	4633250.999	614.7565	arbre
3956	435333.6564	4633246.87	614.56267	arbre
3957	435337.2562	4633252.182	614.48434	arbre
3958	435339.2929	4633242.716	614.30003	arbre
3959	435344.711	4633238.564	614.2069	arbre
3960	435359.5758	4633235.642	614.11305	arbre
3961	435355.9661	4633230.541	613.86884	arbre
3962	435372.7174	4633217.958	613.31213	arbre
3963	435378.3491	4633213.995	613.14368	arbre
3964	435384.2358	4633209.644	612.97154	arbre
3965	435388.5112	4633206.542	612.77167	arbre
3966	435392.8201	4633203.014	612.5137	arbre

ANNEX NÚMERO 3: CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY I ARQUEOLOGIA

INDEX

1 INTRODUCCIÓ 2

2 ANTECEDENTS I ANÀLISI 2

2.1 Arqueologia 2

2.2 Característiques del terreny 2

3 REFERÈNCIES I PLÀNOLS 3

1 INTRODUCCIÓ

El present annex té per objecte descriure les característiques del terreny i l' afectació a les zones de valor arqueològic durant l' execució del projecte.

2 ANTECEDENTS I ANÀLISI

2.1 Arqueologia

S'ha consultat la informació de jaciments arqueològics de Patrimoni Cultural. Com es pot observar en la Figura 1, el traçat de les actuacions (en groc) no genera un impacte a les zones arqueològiques identificades (en porpra). En general, el projecte no contempla l' afectació directa d' aquestes àrees, excepte a les rodalies del Camp de les Lloses.

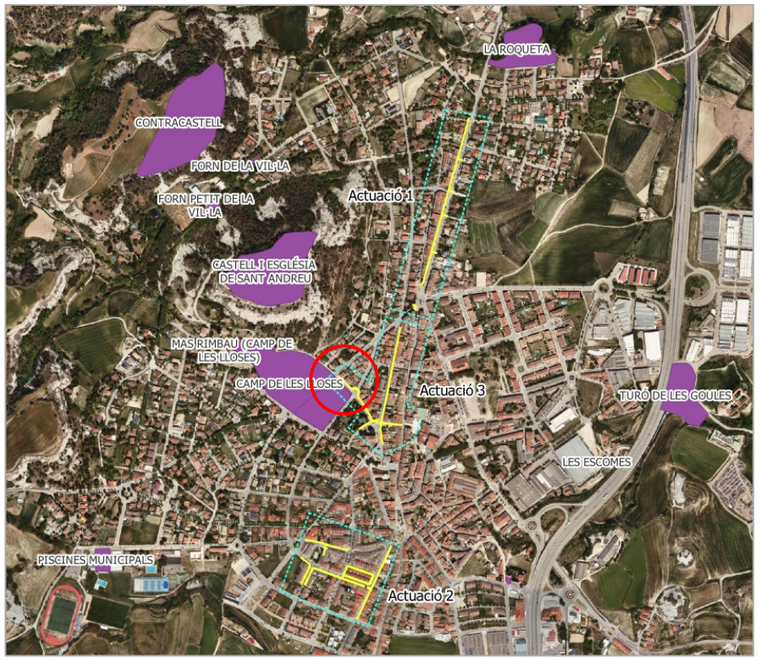


Figura 1. Zones de valor arqueològic a Tona, en conjunt amb les Actuacions contemplades en aquest projecte.

En aquest punt específic (cercle vermell), l'Actuació 3, que comprèn el recanvi de canonades a la vesprada nord-est del carrer Lourdes, entre els carrers Germana Victòria i Castell, es troba pròxima a una zona arqueològica situada a la vesprada oposada.

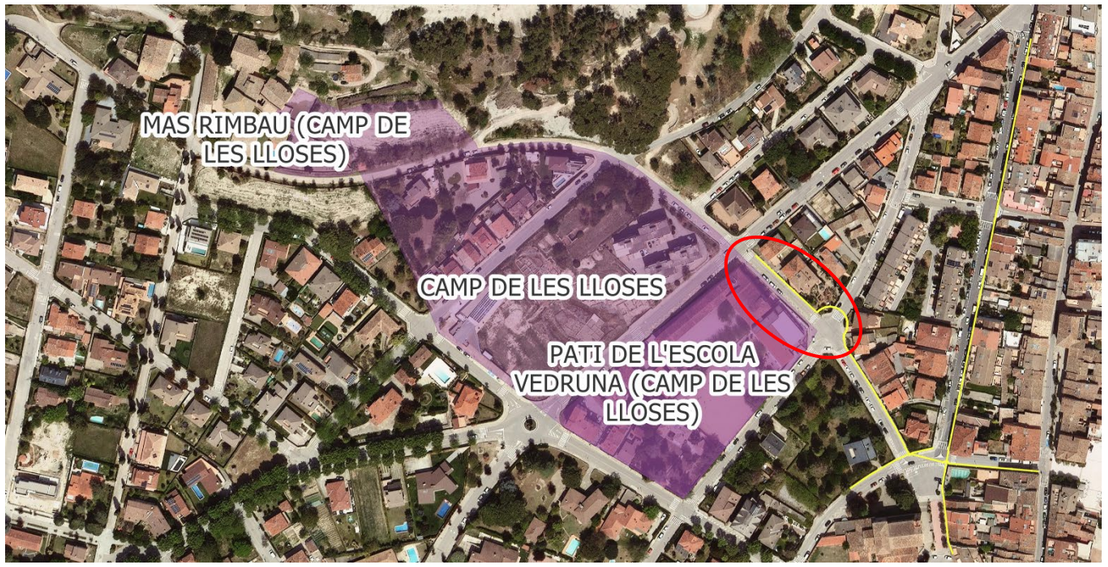


Figura 2. Vista detallada de la zona arqueològica pròxima a l'actuació 3.

No obstant això, s' ha previst que els treballs d'excavació i recanvi de les canonades de fibrociment es realitzin a una distància prudencial de l' àrea arqueològica, per tal d' evitar qualsevol tipus d' afecció al patrimoni històric.

És important destacar que, en tractar-se de treballs de renovació d' infraestructures existents, la probabilitat de trobar restes arqueològiques és encara menor, ja que les obres s' executen en zones que ja han estat objecte d' intervenció amb anterioritat.

2.2 Característiques del terreny

S'ha consultat el Mapa d'unitats geològiques de la cartografia 1:50 000 del ICGC. La zona d'actuació del projecte es troba ubicada sobre materials geològics corresponents a "Dipòsits sedimentaris del Quaternari", tal com s'observa a la. Aquests dipòsits, formats durant el període Quaternari, es caracteritzen pel seu origen relativament recent en l' escala geològica i per estar compostos per materials solts i no consolidats.

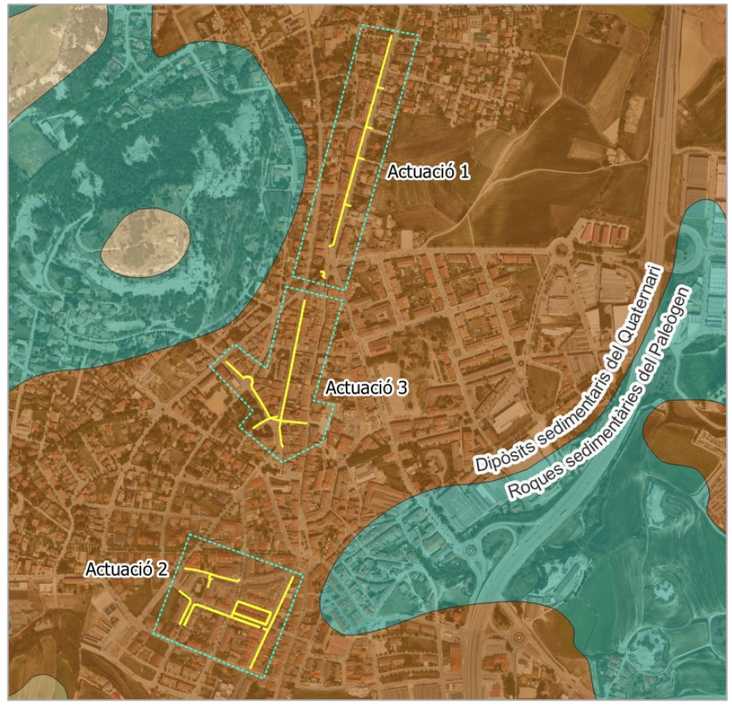


Figura 3. Mapa geològic per a les rodalies de les intervencions del projecte.

Entre els materials que conformen aquests dipòsits es troben graves, sorres, llims i argiles, disposats en capes o estrats de diferent granulometria. L'absència de roca consolidada en aquestes formacions facilita l'execució d'excavacions i rases per a la instal·lació de les noves canonades.

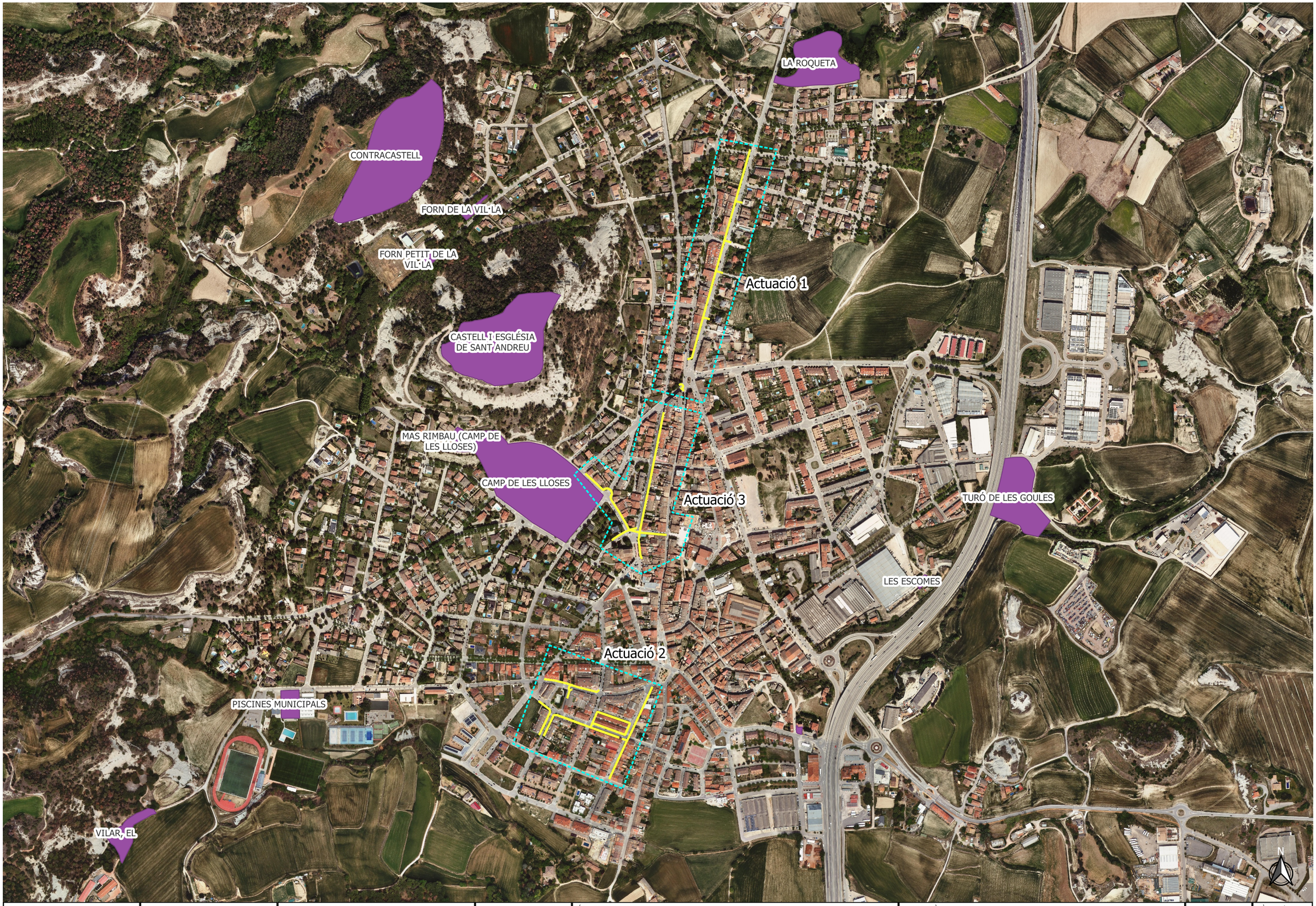
A més, el caràcter antropitzat de l' àrea d' intervenció, amb la presència d' infraestructures i edificacions preexistents, redueix encara més la probabilitat de trobar afloraments rocosos durant les obres. Aquesta característica del terreny permet preveure que les excavacions es realitzaran en sòls relativament tous, la qual cosa simplifica les tasques de remoció de terres i agilita el procés d'instal·lació de les canonades.

3 REFERÈNCIES I PLÀNOLS

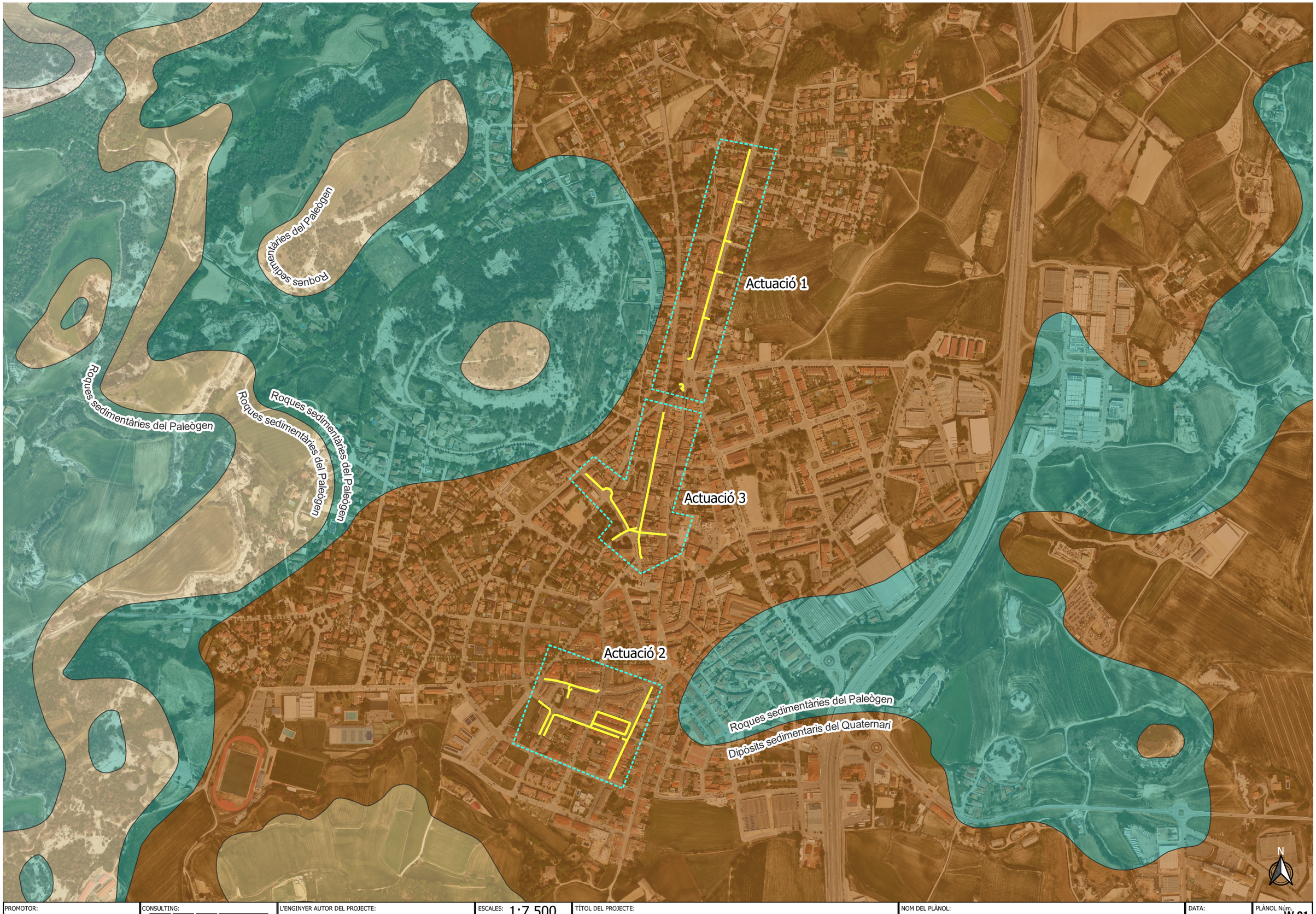
Per a l' elaboració del present annex s' ha consultat la següent informació cartogràfica:

Patrimoni arqueològic: La informació relativa a la ubicació dels jaciments arqueològics a la zona d' estudi s' ha obtingut del Geoportal del Patrimoni Cultural de la Generalitat de Catalunya. Aquesta informació s' ha contrastat amb el plànol del projecte que mostra les zones d' intervenció, el qual es troba enumerat com a Plànol Z 01.

Geologia: La informació geològica de la zona s'ha extret del portal web de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC), utilitzant la cartografia geològica a escala 1:50.000. Aquesta informació s' ha contrastat amb el plànol del projecte que mostra les zones d' intervenció, el qual es troba enumerat com a Plànol W 01.



PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TONA	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES: 1:7.500 DIN A3:	TÍTOL DEL PROJECTE: Projecte executiu de la renovació de la xarxa de fibrociment de proveïment d'aigua potable en el municipi de Tona – Fase 1	NOM DEL PLÀNOL: EMPLAÇAMENTS DE LLOCS ARQUEOLÒGICS	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm. Z 01 FULL 1 DE 1



PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TONA	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES: 1:7.500 DIN A3:	TÍTOL DEL PROJECTE: Projecte executiu de la renovació de la xarxa de fibrociment de proveïment d'aigua potable en el municipi de Tona – Fase 1	NOM DEL PLÀNOL: Mapa geològic	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm. W 01 FULL 1 DE 1

ANNEX NÚMERO 4: PROCES CONSTRUCTIU I PLA D'OBRA

INDEX

1.- INTRODUCCIÓ 2

2.- PROCÉS CONSTRUCTIU 2

2.1.- Descripció de les obres 2

3.- PROGRAMA D'OBRES 5

1.- INTRODUCCIÓ

El present annex té per objecte a identificar, descriure i analitzar cadascun dels regs presents e l'obra i les mesures d'actuació per a cada no d'ells.

2.- PROCÉS CONSTRUCTIU

2.1.- <u>Descripció de les obres</u>

Aquest projecte defineix la fase 1 que s' ha dividit en tres actuacions diferents tal com queda reflectit en la Figura 1. Per realitzar la renovació s'executaran canonades de polietilè d'alta densitat (PE 100 PN 10) i en general amb el diàmetre més proper a l'existent.

<u>FASE 1</u>:
La primera fase correspon a l'actuació 1 situada en el carrer del Doctor Bayes, on s'executaran 562 ml de canonades

<u>FASE 2:</u>
La segona fase correspon a les actuacions 2 i 3 situades en la zona propera a l'Escoleta de tona (actuació 2) i a l'entorn del carrer Lourdes (actuació 3). En aquestes actuacions s'executaran 912 ml i 630 ml respectivament.

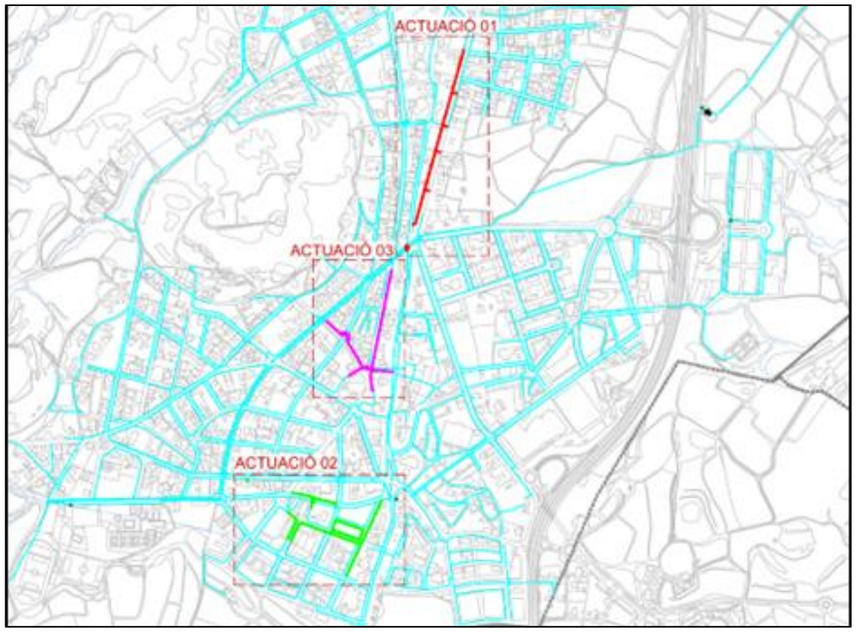


Figura 1. Actuacions

Durant el procés de renovació i construcció del traçat es van definir les seccions tipus en funció del diàmetre i del paviment existent actualment. A continuació es detallen les diferents seccions tipus del projecte

<u>SECCIÓ TIPUS</u>:

- Secció tipus 1 : Aquesta secció correspon a la rases per a canonades de diàmetre igual a 63, 75 i 125 mm de PEAD en mescla bituminosa en superfície. Comptarà amb un ample de fons de 40 cm i un recobriment mínim de 80 cm. La canonada estarà recolzada en un llit de sorra 10 cm i protegida amb una capa de 20 cm. Després comptarà amb un reblert de material sòl adequat d'aportació compactat al 95% de gruix variable segons la necessitat. I per últim, el paquet estructural de paviment que estarà conformat per una base de formigó H20 de 20 cm de gruix i un paviment de mescla bituminosa de 10 cm de gruix, en dues capes, la primera de 4 i la segona de 6 cm.
- Secció tipus 2: Correspon per a canonades de diàmetre igual a 63/125 mm de PEAD amb formigó en superfície. Comptarà amb un ample de fons de 40 cm, un recobriment mínim de 80 cm i un ample en superfície de 50 cm. La canonada estarà recolzada en un llit de sorra 10 cm i protegida amb una capa de 20 cm. Després comptarà amb un reblert de material sòl adequat d'aportació compactat al 95% de gruix variable segons la necessitat. I per últim el paquet estructural serà de formigó HM20 de 20 cm de gruix.
- Secció tipus 3/6/8/9: Correspon per a canonades de diàmetre igual a 63/75/110/125 mm de PEAD amb paviment de vorera a la superfície. La secció tipus 3 és de panot 20x20, la 6 de llosa de formigó, la 8 de llosa de formigó colorejat i la 9 de panot tàctic . La canonada estarà recolzada en un llit de sorra 10 cm i protegida amb una capa de 20 cm. Després comptarà amb un reblert de material sòl adequat d'aportació compactat al 95% de gruix variable segons la necessitat. I per últim, el amb 15 cm de formigó HM-20 i el paviment de panot sobre 3 cm de morter.

- Secció tipus 4 / 5 : Correspon a canonades DN 250 sota paviment de vorera. La secció tipus 4 és de panot de 20x20 i la 5 de llamborda. L'ample de rasa serà de 60 cm en la rasa i 70 en superfície La canonada estarà recolzada en un llit de sorra 10 cm i protegida amb una capa de 20 cm. Després comptarà amb un reblert de material sòl adequat d'aportació compactat al 95% de gruix variable segons la necessitat. I per últim, el amb 15 cm de formigó HM-20 i el paviment de panot o llamborda sobre 3 cm de morter.

- Secció tipus 7: Igual que per a la secció tipus 1, però en aquest cas per diàmetres superiors a 125 mm, és a dir per DN 250. El fons de rasa serà de 60 cm. Comptarà amb un ample de fons de 60 cm i un recobriment mínim de 80 cm. La canonada estarà recolzada en un llit de sorra 10 cm i

protegida amb una capa de 20 cm. Després comptarà amb un reblert de material sòl adequat d'aportació compactat al 95% de gruix variable segons la necessitat. I per últim, el paquet estructural de paviment que estarà conformat per una base de formigó H20 de 20 cm de gruix i un paviment de mescla bituminosa de 10 cm de gruix, en dues capes, la primera de 4 i la segona de 6 cm.

- Secció tipus 10: Correspon per a canonades de DN 125 de PEAD en terra natural. L'ample de rasa serà de 40 centímetres a fons de rasa i 50 a superfície. La canonada estarà recolzada en un llit de sorra 10 cm i protegida amb una capa de 20 cm. Després comptarà amb un reblert de material sòl adequat d'aportació compactat al 95% fins a la superfície.

Actuació 1: En la actuació 1, trobem les seccions **tipus 1/2/3/4/5/7/10**

Actuació 2. En la actuació 2, trobem les seccions **tipus 1/3/10**

Actuació 3: En la actuació 3, trobem les seccions **tipus 1/3/6/8/9**

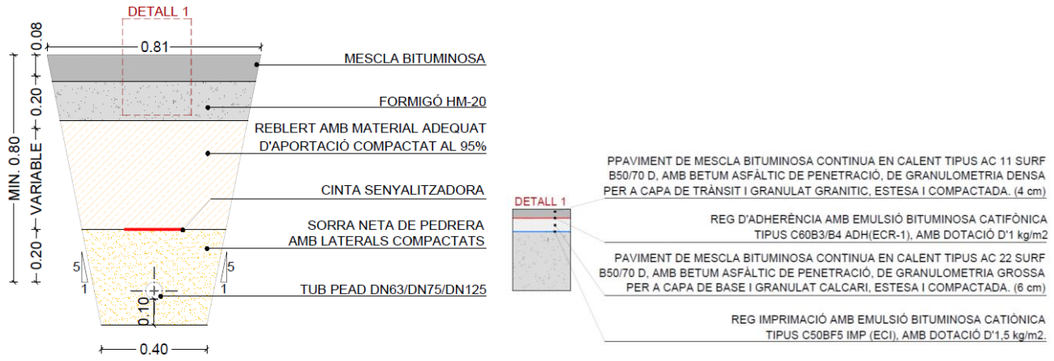


Figura 2. Secció tipus 1

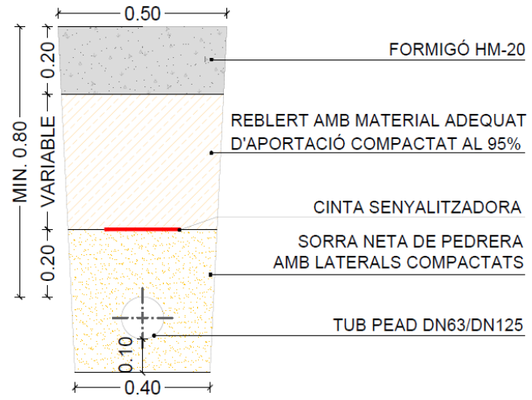


Figura 3. Secció tipus 2

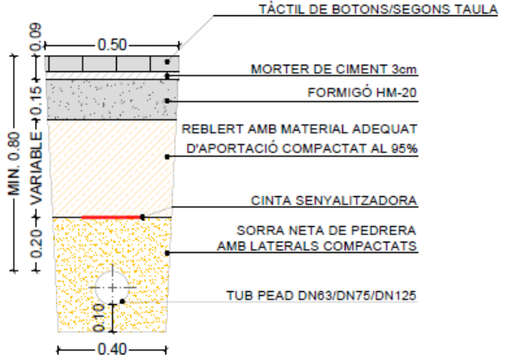


Figura 4. Secció tipus 3-6-8-9

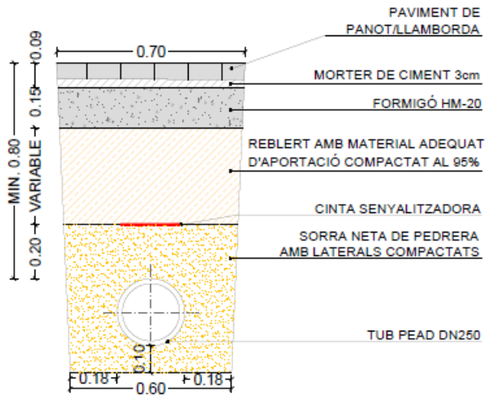


Figura 5. Secció tipus 4-5

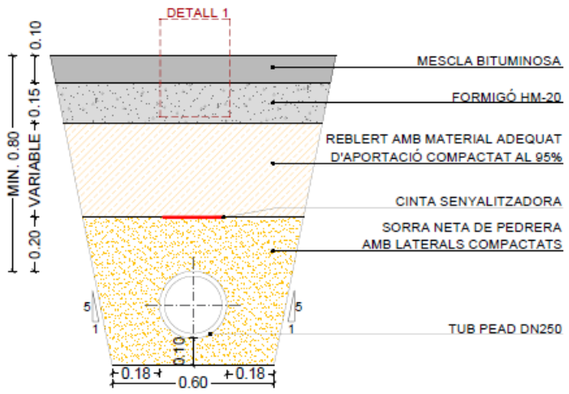


Figura 6. Secció tipus 7

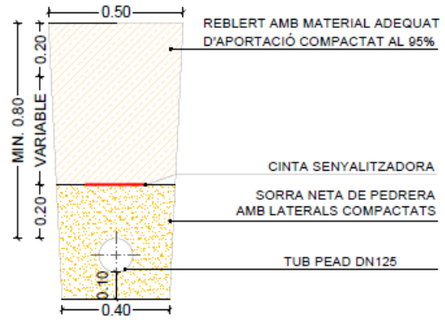


Figura 7. Secció tipus 10

Per una altra es contempla l'execució d'arqueta tipus trompilló per a l'operació de les vàlvules de tancament. Les arquetes seran d'elaboració in-situ conformades per un tub de PVD revestit de formigó, un mantell de sorra per a la protecció de les peces i la boca de clau per a l'operació del trompilló.
També s'executaran un total de 3 hidrants i el recanvi de tots els collarí afectats pel recanvi de canonada.
D'altra banda, val aclarir que la canonada existent a retirar és de fibrociment, per tant l'operació per al retir serà amb seguint les recomanació necessàries segons la normativa vigent, per a evitar la contaminació i assegurant la salut dels treballadors afectats.

Durant les obres es programen les següents actuacions:

- **Implantació a obra**
- **Implantació de totes les mesures de Seguretat i Salut.** Pas important on no es podrà iniciar l'obra fins que no s'hagi i acabat la implantació.
- **Implantació de les casetes, dels desviaments i de la senyalització necessària.**
- **Replanteig topogràfic de la traça del canonada i de les arquetes**
- **Execució de la nova canonada:** Principalment les tasques a dur terme seran les següents:
    - Realització de cales d'investigació de serveis
    - Moviment de terres i excavació de rasa
    - Demolicions de vorada y paviment
    - Retir de canonades de fibrociment existents
    - Col·locació de canonada i connexió a la xarxa, proves d'estanquitat, reblert i compactació.
    - Reconstrucció de calçada i vorera existent
- **Execució d'arquetes tipus trampillò per vàlvules de tancament i arquetes per hidrants:** Principalment les tasques a dir terme seran les següents:

- Moviment de terres i excavació per a la construcció de les arquetes
- Formigonant de les arquetes
- Instal·lació dels elements singulars per a cadascuna de les arqueres

- **Proves d'estanquitat**
- **Neteja final d'obra**

Les obres començaran amb l'acta de replanteig que donarà pas a la implantació de les casetes d'obra, vestuaris, menjadors, serveis, etc; i una zona delimitada estanca de gestió de residus.
S'implantarà totes les mesures de seguretat i salut. Fins que aquesta actuació no s'hagi efectuat, no es podrà continuar amb el procés constructiu.

3.- PROGRAMA D'OBRES

La planificació bàsica desenvolupada ha estat realitzada seguint una metodologia que permet obtenir duracions de cada activitat descrita a la planificació de forma molt ajustada a la realitat d'obra, assolint un termini total d'execució de 5 mesos.

Les obra es dividiran en 3 fases/actuacions atent a les diferents carrer per les que discorre la traça de la canonada:

- **Actuació 1**
- **Actuació 2 i 3**

Per a l'execució d'obra es va pensar a fer els treballs amb dos equips de treball. Ja que l'actuació 2 i la 3 es realitzaran en simultaniejo. Al seu torn val aclarir, a causa de la tipologia d'obra, que cada actuació es va pensar executar en sub-grups d'acord amb la ubicació de cada intervenció.

- **Actuació 1**:

S'executarà en dos grups, el primer d'ells integra als eixos de l'1 al 5 mentre que el segon integra als eixos 6 i 7. Per tant en acabar amb les obres del primer grup es continuarà amb el següent. A mode resum es destaquen els metres lineals d'obra de cada grup:

	Eix	Canonades (ml)	vàlvula de tancament (u)	Hidrant (u)
Grup 1	1.1	489,27	4	2
	1.2	14,78	1	0
	1.3	14,27	1	0
	1.4	14,87	1	0
	1.5	14,75	1	0
Grup 2	1.6	11,59	1	0
	1.7	3,08	0	0
Total		562,61	9	2

- **Actuació 2**:

Següent el mateix criteri de l'actuació 1, l'obres s'executaran en grups segons la ubicació. Per a aquest cas es realitzarà en tres grups, el primer integra a l'eix 1 i 2, el segon els eixos 4 i 5, mentre que finalment s'executaran els eixos 3 i 6:

	Eix	Canonades (ml)	vàlvula de tancament (u)	Hidrant (u)
Grup 1	2.1	123,89	1	0
	2.2	28,9	1	0
Grup 2	2.4	88,61	0	1
	2.5	226,21	3	0
Grup 3	2.3	222,63	3	0
	2.6	222,14	0	0
Total		912,38	8	1

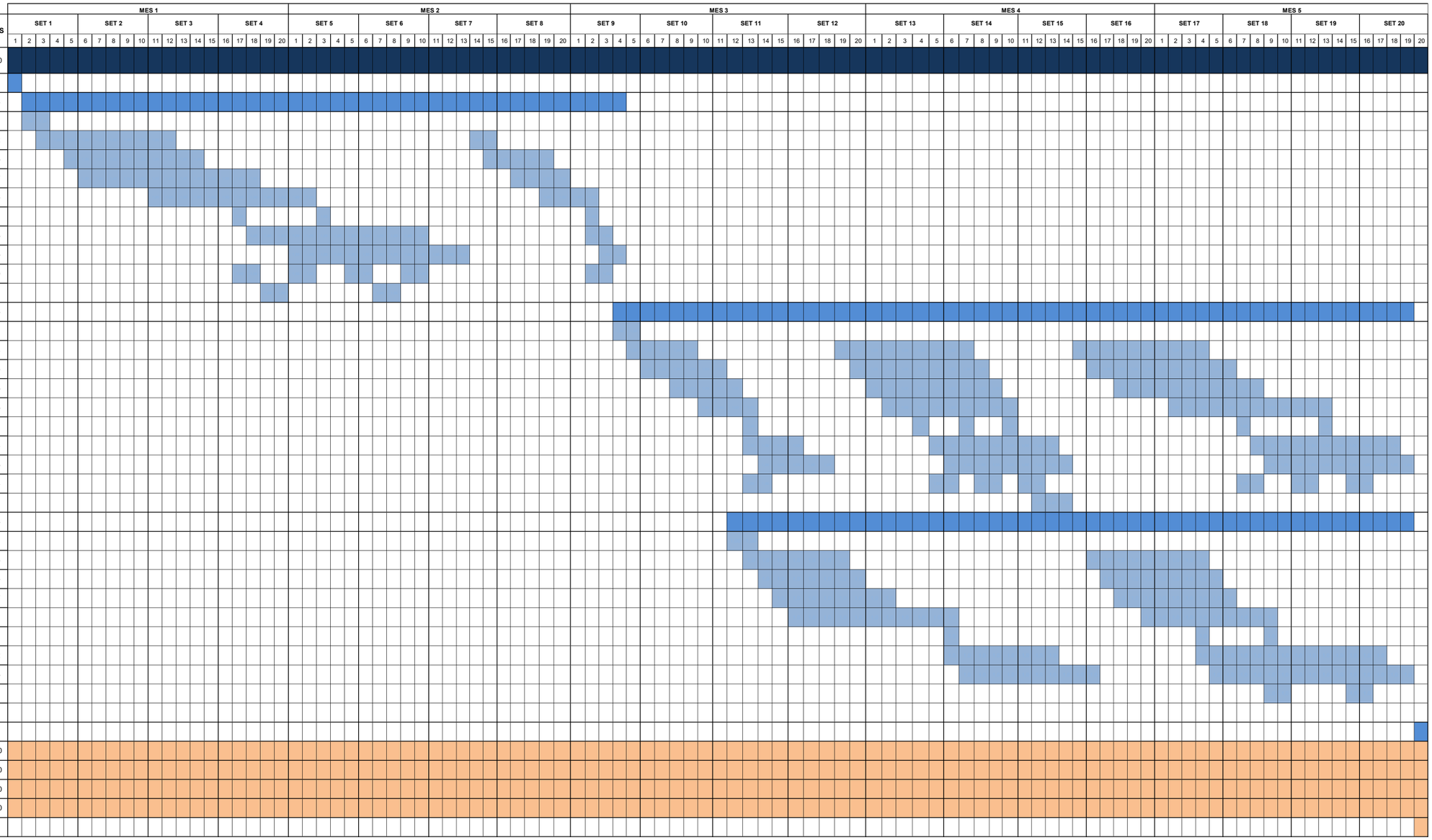
- **Actuació 3**:

Per ultimo la tercera actuació, que es realitzarà en simultani amb l'actuació 2, s'executarà en dos grups. El primer d'ells només comptarà amb l'eix un deixant per al segon grup als eixos 2 i 3.
A continuació es presenta el diagrama de Gantt de l'organització de les obres dividit en les 3 actuacions que composes la mateixa:

	Eix	Canonades (ml)	vàlvula de tancament (u)	Hidrant (u)
Grup 1	3.1	329,91	0	0
Grup 2	3.2 i 3.3	299,83	2	0
Total		629,74	2	0

A continuació es presenta el diagrama de Gantt de l'organització de les obres dividit en les 3 actuacions que composes la mateixa:

Id	ACTIVITATS DEL PROJECTE CONSTRUCTIU	DIES
	PROJECTE EXECUTIU DE LA RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIUGA POTABLE AL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	100
1.0	**INICI DELS TREBALLS**	1
1.1	**ACTUACIÓ 1**	43
1.1.1	Treballs previs (inclou senyalització)	2
1.1.2	Tall i enderroc de vorada i paviment	12
1.1.3	Excavació i moviment de terres	15
1.1.4	Retirada de canonades de fibrociment existents	17
1.1.5	Col·locació de nova canonada i reposició de collarí	16
1.1.6	Prova d'estanquitat	3
1.1.7	Rebliment i piconatge	15
1.1.8	Reposició de vorada i paviment	15
1.1.9	Execució d'arquetes tipus trampilló per tancament	10
1.1.10	Arqueta i col·locació d'hidrant en vorada	4
1.2	**ACTUACIÓ 2**	56
1.2.1	Treballs previs (inclou senyalització)	2
1.2.2	Tall i enderroc de vorada i paviment	24
1.2.3	Excavació i moviment de terres	26
1.2.4	Retirada de canonades de fibrociment existents	25
1.2.5	Col·locació de nova canonada i reposició de collarí	25
1.2.6	Prova d'estanquitat	6
1.2.7	Rebliment i piconatge	24
1.2.8	Reposició de vorada i paviment	25
1.2.9	Execució d'arquetes tipus trampilló per tancament	14
1.2.10	Arqueta i col·locació d'hidrant en vorada	3
1.2	**ACTUACIÓ 3**	48
1.3.1	Treballs previs (inclou senyalització)	2
1.3.2	Tall i enderroc de vorada i paviment	16
1.3.3	Excavació i moviment de terres	16
1.3.4	Retirada de canonades de fibrociment existents	17
1.3.5	Col·locació de nova canonada i reposició de collarí	21
1.3.6	Prova d'estanquitat	3
1.3.7	Rebliment i piconatge	22
1.3.8	Reposició de vorada i paviment	25
1.3.9	Execució d'arquetes tipus trampilló per tancament	4
1.3.10	Arqueta i col·locació d'hidrant en vorada	0
2	**PROBES FINALS, NETEJA I POSADA EN FUNCIONAMENT**	0
3	**CONTROL DE QUALITAT**	100
4	**SEGURETAT I SALUT**	100
5	**GESTIÓ DE RESIDUS**	100
6	**NETEJA I ACABATS**	100
7	**FINAL DE L'OBRA**	1



ANNEX NÚMERO 5: SERVEIS AFECTATS I SERVITUDS

INDEX

1. INTRODUCCIÓ 2

2. SERVEIS AFECTATS 2

3. SERVITUDS 3

APÈNDIX 01. INFORMACIÓ APORTDA PER LA PLATAFORMA EWISE

1. INTRODUCCIÓ

El present annex té per objecte descriure els serveis que es preveuen afectar durant l' execució de les obres en tot l' àmbit d' actuació del present projecte, així com fer la identificació i valoració dels béns i drets afectats en tot l' àmbit de les seves actuacions.

2. SERVEIS AFECTATS

L'ajuntament ha proporcionat informació sobre les xarxes existents dels serveis de xarxa de clavegueram i enllumenat. Amb l' objectiu de complementar la informació proporcionada, es va consultar amb la plataforma eWise gestionada per ACEFAT, A.I.E., infraestructura de serveis públics, on es disposa d' informació detallada dels serveis existents. Des d' aquesta plataforma, es va obtenir la informació complementària sobre els serveis següents:

- Xarxa d'electricitat en mitjana i baixa tensió – e-distribució
- Xarxa de telecomunicacions – Telefónica d'Espanya
- Xarxa de gas natural – Nedgia
- Xarxa d'aigua potable – AGBAR

També s'ha contactat amb la companya Anell.
En l'apèndix 1 del present annex s'adjunta la informació rebuda per part de les companyies anteriors.

Amb tot, el contractista, abans del començament de les obres, haurà de demanar a les entitats corresponents els plànols dels serveis urbans que puguin ser afectats i els corresponents permisos i desviaments en el seu cas. La informació facilitada per les companyies i l' ajuntament no garanteix la ubicació exacta dels serveis per tant el contractista haurà de verificar aquesta informació. Segons la informació recopilada, tenint en compte que totes les dades són de caràcter informatiu, i la localització de les noves arquetes i canonades, es preveuen les afectacions esmentades per actuació a continuació.

- **Actuació 1**

En els trams intervinguts coexisteixen xarxes soterrades de clavegueram, gas, telecomunicacions, i elèctriques de baixa i mitja tensió, totes comptabilitzades a continuació en la Taula 1.

Taula 1. Nombre d' afectacions a serveis en Actuació 1.

Detall	Nombre d' Afectacions
Xarxa de Gas	**5**
Xarxa de Telecomunicacions	**12**
Red Eléctrica de Baixa Tensió	**7**
Red Eléctrica de Media Tensió	**2**
Xarxa de Clavegueram	**10**

Podrien sorgir inconvenients en la ubicació dels hidrants, ja que aquests són ubicats a la zona de vorera. Això podria canviar alguns centímetres la seva ubicació per l' existència d' un suport d' enllumenat o electricitat que es trobi a la superfície. Mateixa situació podria ocórrer amb les arquetes que es trobin en vorera.

- **Actuació 2**

De forma similar a l' Actuació 1, l' Actuació 2 intervé sectors on coexisteixen totes les xarxes esmentades, més la xarxa de fibra òptica. En concret, en la Taula 2 es comptabilitzen el nombre d' afectacions als serveis en les intervencions projectades per a l' Actuació 2.

Taula 2. Nombre d' afectacions a serveis en Actuació 2.

Detall	Nombre d' Afectacions
Xarxa de Gas	**52**
Xarxa de Telecomunicacions	**2**
Xarxa de Fibra Òptica	**3**
Red Eléctrica de Baixa Tensió	**3**
Red Eléctrica de Media Tensió	**5**
Xarxa de Clavegueram	**3**

- **Actuació 3**

De forma anàloga a l' Actuació 2, a l' Actuació 3 existeix afectació als serveis exposats a la Taula 3. Les consideracions descrites per a l' Actuació 1 respecte als hidrants també aplica per a l' hidrant projectat en aquesta fase.

Taula 3. Nombre d' afectacions a serveis en Actuació 3.

Detall	Nombre d' Afectacions
Xarxa de Gas	**29**
Xarxa de Telecomunicacions	**6**
Xarxa de Fibra Òptica	**6**
Red Eléctrica de Baixa Tensió	**7**
Red Eléctrica de Media Tensión	**6**
Xarxa de Clavegueram	**4**

3. SERVITUDS

La present intervenció no requereix de la realització d' alguna intervenció en una finca privada atès que discorre en la seva totalitat per vial públic. Per tant no es preveuen servituds.

APÈNDIX 01. INFORMACIÓ APORTADA PER LA PLATAFORMA EWISE

N
W
E
S

6159469
6159468
6159470
6159471
6159472
6159473
6159477
6159478
6159482
6159479
6159481
6159480
6159474
6159475
6159476

MAPA INDICE **Proyecto:** 753105 **Descripción:** RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMEN

En relación a su solicitud, les adjuntamos la información de los servicios existentes gestionados por AGBAR, Sociedad General de Aguas de Barcelona, SAU (en adelante AGBAR) en la zona solicitada.

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

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

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

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

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

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

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

Zona	**Dirección electrónica**
Ponent-Anoia	serveisdzanoiaponent@aiguaderigat.cat
Camp-Ebre	es.ewise-serveis-afectats.int.mailbox@agbar.cat
Catalunya Central	serveisdzcatcentral@agbar.es
Girona	serveisdzgirona@agbar.cat
Maresme	serveisdzmaresme@agbar.es
Penedès-Camp	notificacionspenedesgarraf@agbar.cat
Vallès Occidental-Baix Llobregat	serveis_dzbob@agbar.net
Vallès Oriental	es.adm.ewise-averies-valles-oriental.int.groups@agbar.cat

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

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

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

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

El envío de la información sobre los servicios existentes, no supone la autorización ni la conformidad por parte de AGBAR al proyecto de obra en curso, ni libera a los ejecutores de la obra de las responsabilidades por daños y perjuicios directos o indirectas causados a las instalaciones de AGBAR. Por lo tanto, en caso de producirse daños a las instalaciones, AGBAR se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como el derecho a reclamar las indemnizaciones por los daños y perjuicios causados.

Además, todos los daños y perjuicios, directos o indirectas que se puedan derivar a terceros, sean materiales o personales, también serán a cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de la obra, incluyendo los daños y perjuicios derivados de un eventual corte de suministro.

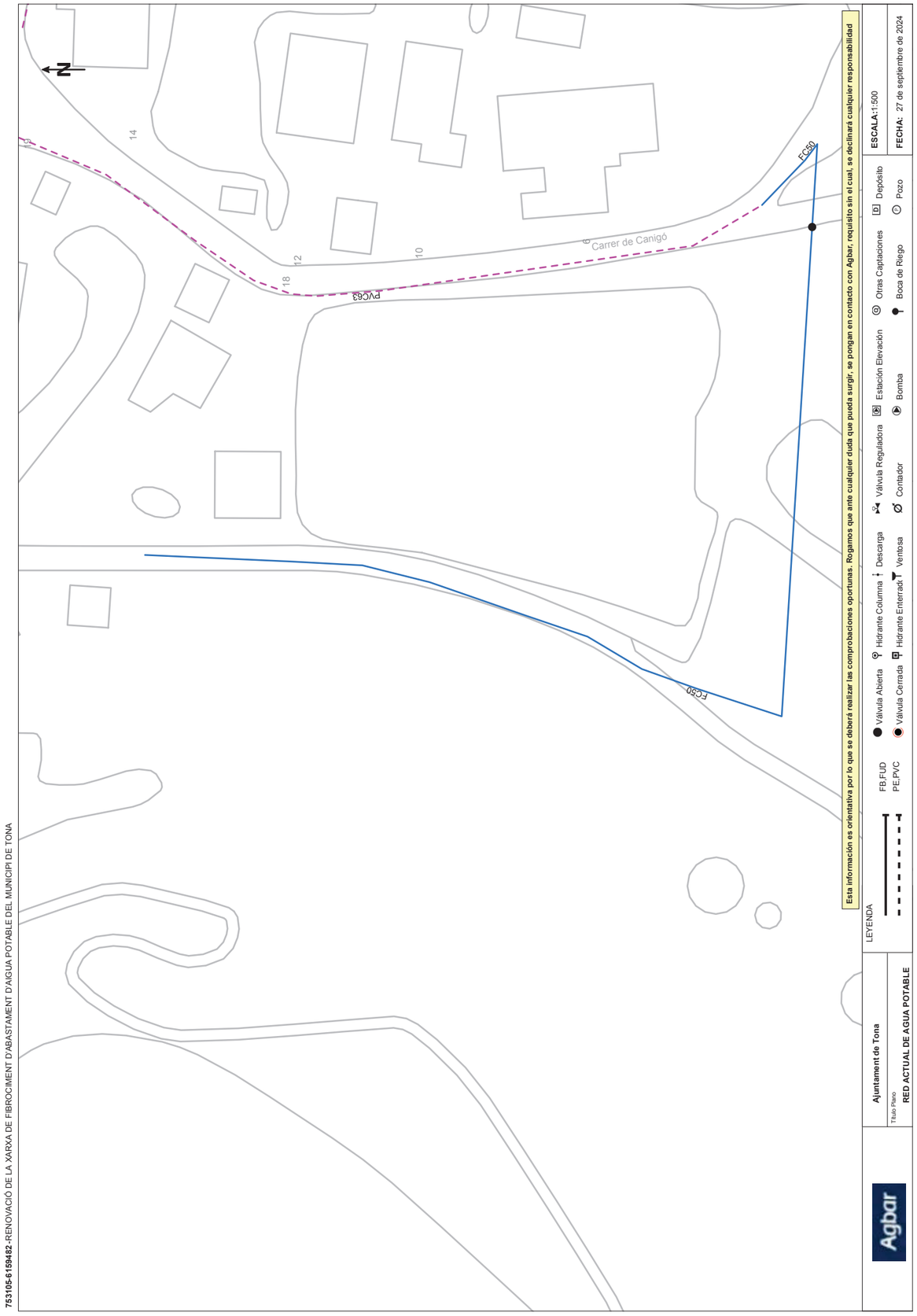
3. Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de AGBAR.

Las instalaciones subterráneas de AGBAR:

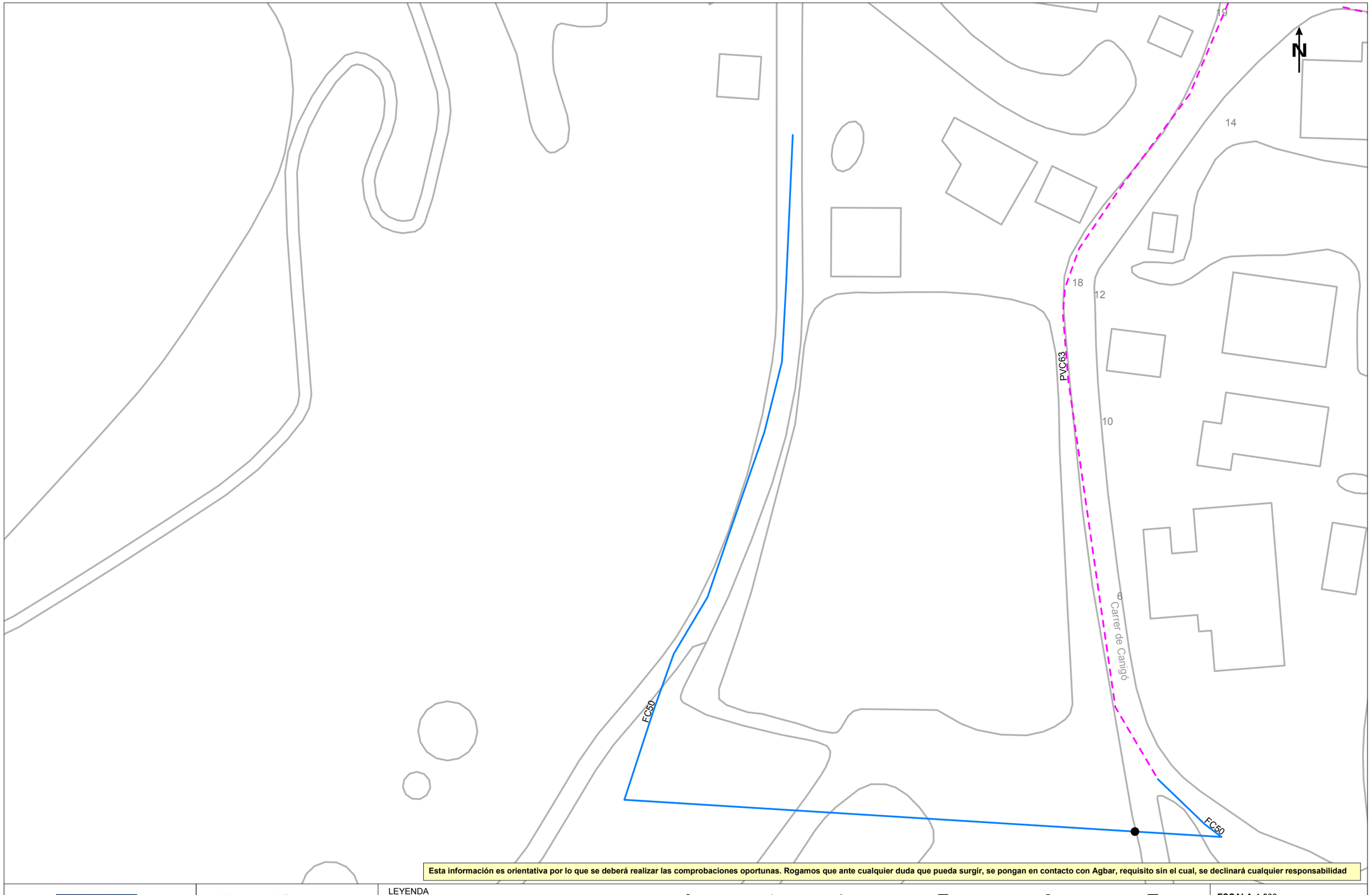
1. No podrán quedar hormigonadas en ningún tramo, por pequeño que sea éste.
2. Tendrán que quedar libres de elementos de mobiliario urbano (contenedores, papeleras, señales de tráfico, farolas, armarios eléctricos, parterres, arbolado, semáforos, arquetas, marquesinas, pilones, aparcamientos…) encima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

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

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



753105-6159482 - RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA



Esta información es orientativa por lo que se deberá realizar las comprobaciones oportunas. Rogamos que ante cualquier duda que pueda surgir, se pongan en contacto con Agbar, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad

Agbar

Ajuntament de Tona

Título Plano

RED ACTUAL DE AGUA POTABLE

LEYENDA

FB,FUD
PE,PVC

Válvula Abierta
Válvula Cerrada
Hidrante Columna
Hidrante Enterrado
Descarga
Ventosa
Válvula Reguladora
Contador
Estación Elevación
Bomba
Otras Captaciones
Boca de Riego
Depósito
Pozo

ESCALA: 1:500

FECHA: 27 de septiembre de 2024

753105-6159480 -RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA



Esta información es orientativa por lo que se deberá realizar las comprobaciones oportunas. Rogamos que ante cualquier duda que pueda surgir, se pongan en contacto con Agbar, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad

Agbar

Ajuntament de Tona

Título Plano

RED ACTUAL DE AGUA POTABLE

LEYENDA

FB,FUD

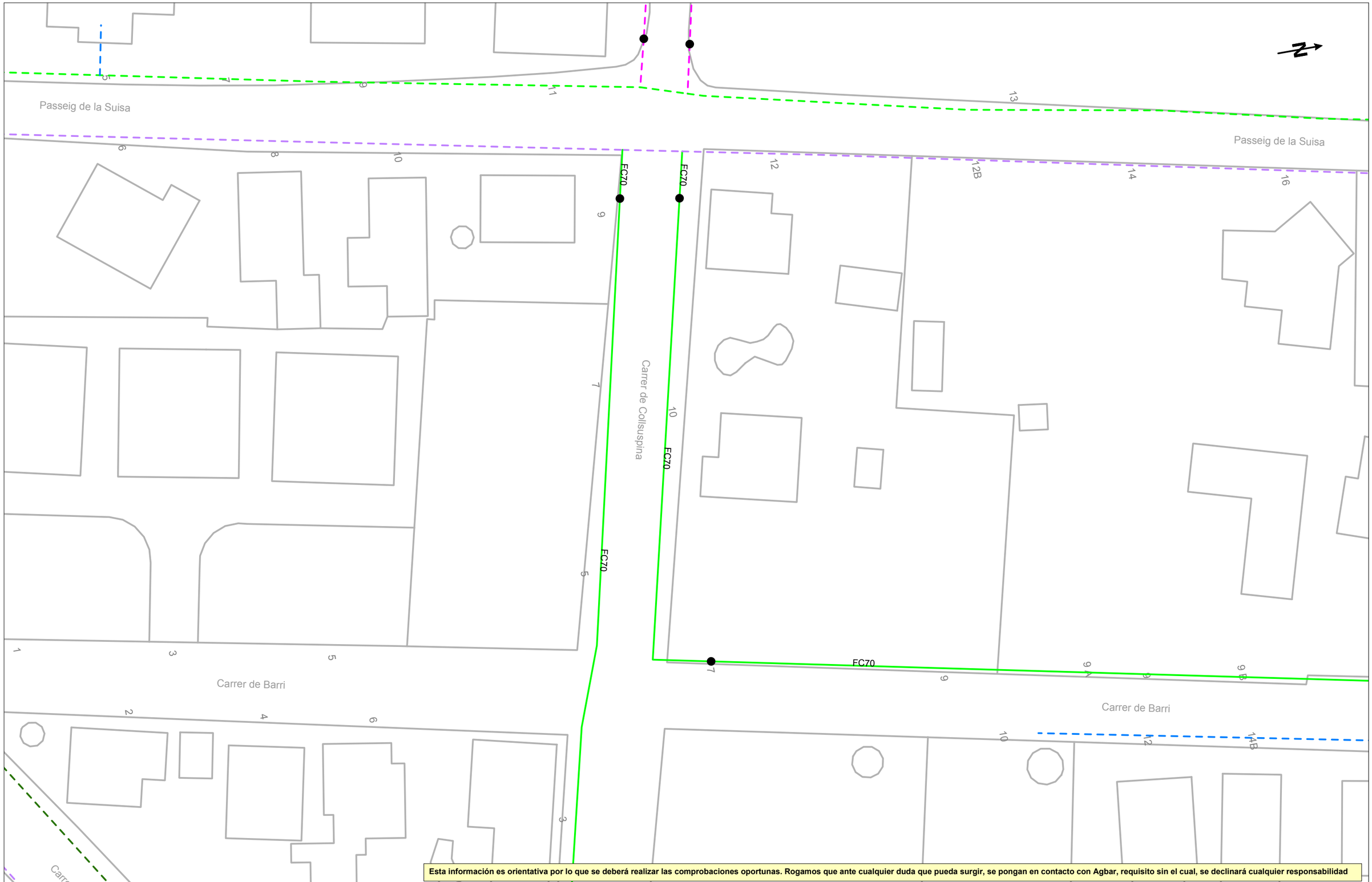
PE,PVC

Válvula Abierta | Válvula Cerrada | Hidrante Columna | Hidrante Enterrado | Descarga | Ventosa | Válvula Reguladora | Contador | Estación Elevación | Bomba | Otras Captaciones | Boca de Riego | Depósito | Pozo

ESCALA:1:500

FECHA: 27 de septiembre de 2024

753105-6159478 - RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA



Esta información es orientativa por lo que se deberá realizar las comprobaciones oportunas. Rogamos que ante cualquier duda que pueda surgir, se pongan en contacto con Agbar, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad

Agbar

Ajuntament de Tona

Título Plano

RED ACTUAL DE AGUA POTABLE

LEYENDA

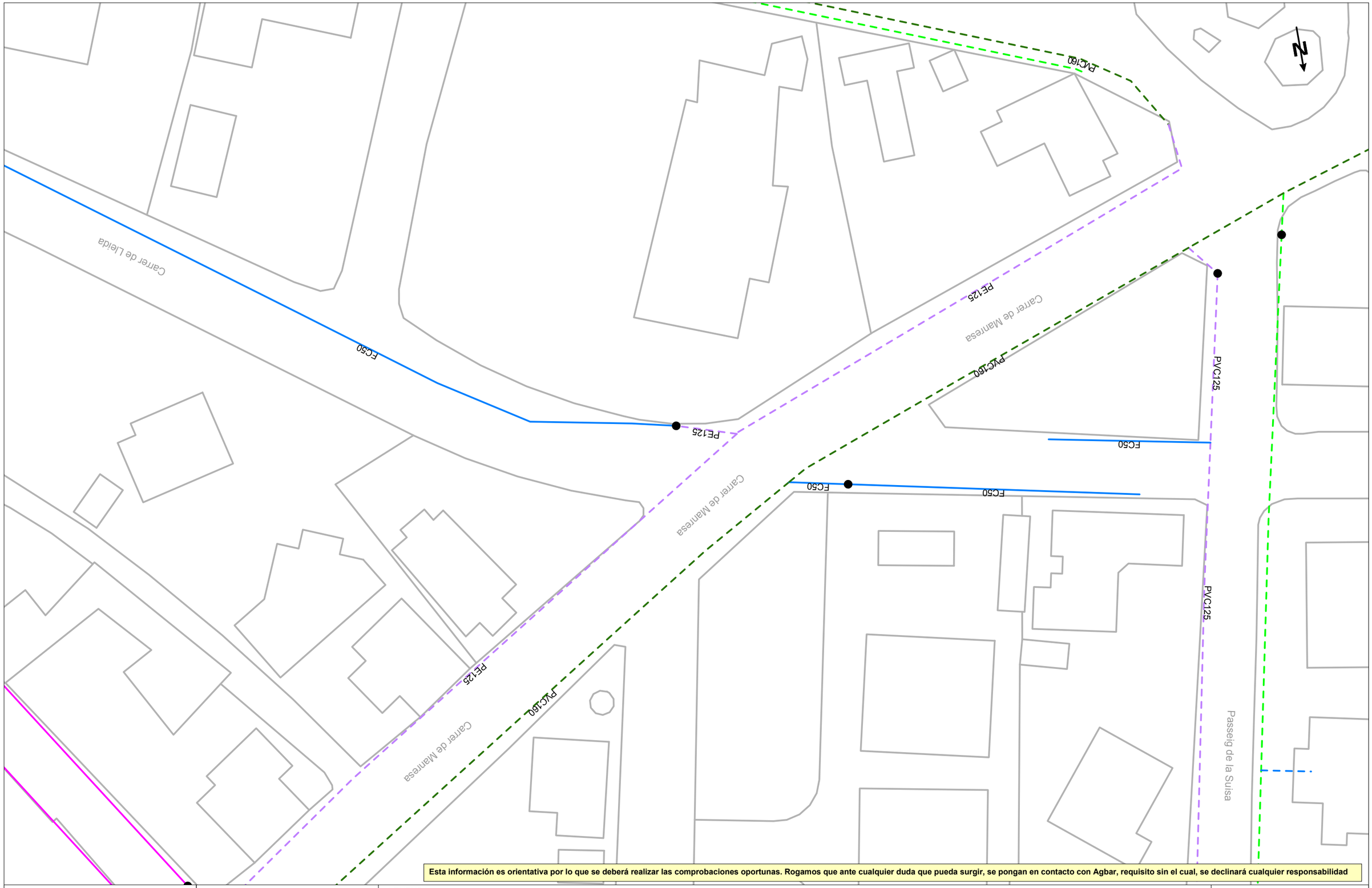
FB,FUD
PE,PVC

Válvula Abierta
Válvula Cerrada
Hidrante Columna
Hidrante Enterrado
Descarga
Ventosa
Válvula Reguladora
Contador
Estación Elevación
Bomba
Otras Captaciones
Boca de Riego
Depósito
Pozo

ESCALA: 1:500

FECHA: 27 de septiembre de 2024

753105-6159479 -RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA



Esta información es orientativa por lo que se deberá realizar las comprobaciones oportunas. Rogamos que ante cualquier duda que pueda surgir, se pongan en contacto con Agbar, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad

Agbar

Ajuntament de Tona

Título Plano

RED ACTUAL DE AGUA POTABLE

LEYENDA

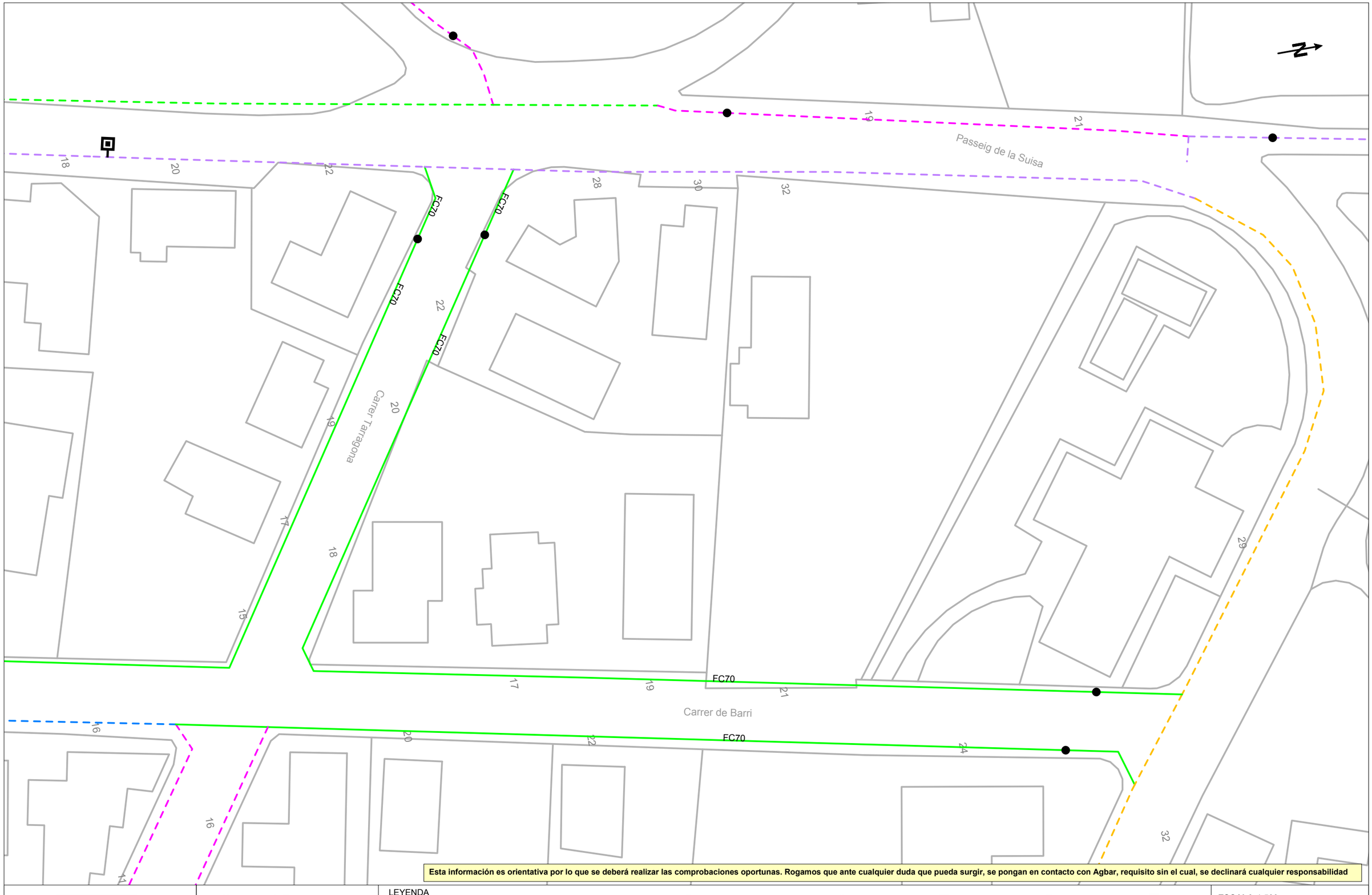
FB,FUD
PE,PVC

Válvula Abierta
Válvula Cerrada
Hidrante Columna
Hidrante Enterrado
Descarga
Ventosa
Válvula Reguladora
Contador
Estación Elevación
Bomba
Otras Captaciones
Boca de Riego
Depósito
Pozo

ESCALA:1:500

FECHA: 27 de septiembre de 2024

753105-6159477 -RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA



Esta información es orientativa por lo que se deberá realizar las comprobaciones oportunas. Rogamos que ante cualquier duda que pueda surgir, se pongan en contacto con Agbar, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad

Agbar

Ajuntament de Tona

Título Plano

RED ACTUAL DE AGUA POTABLE

LEYENDA

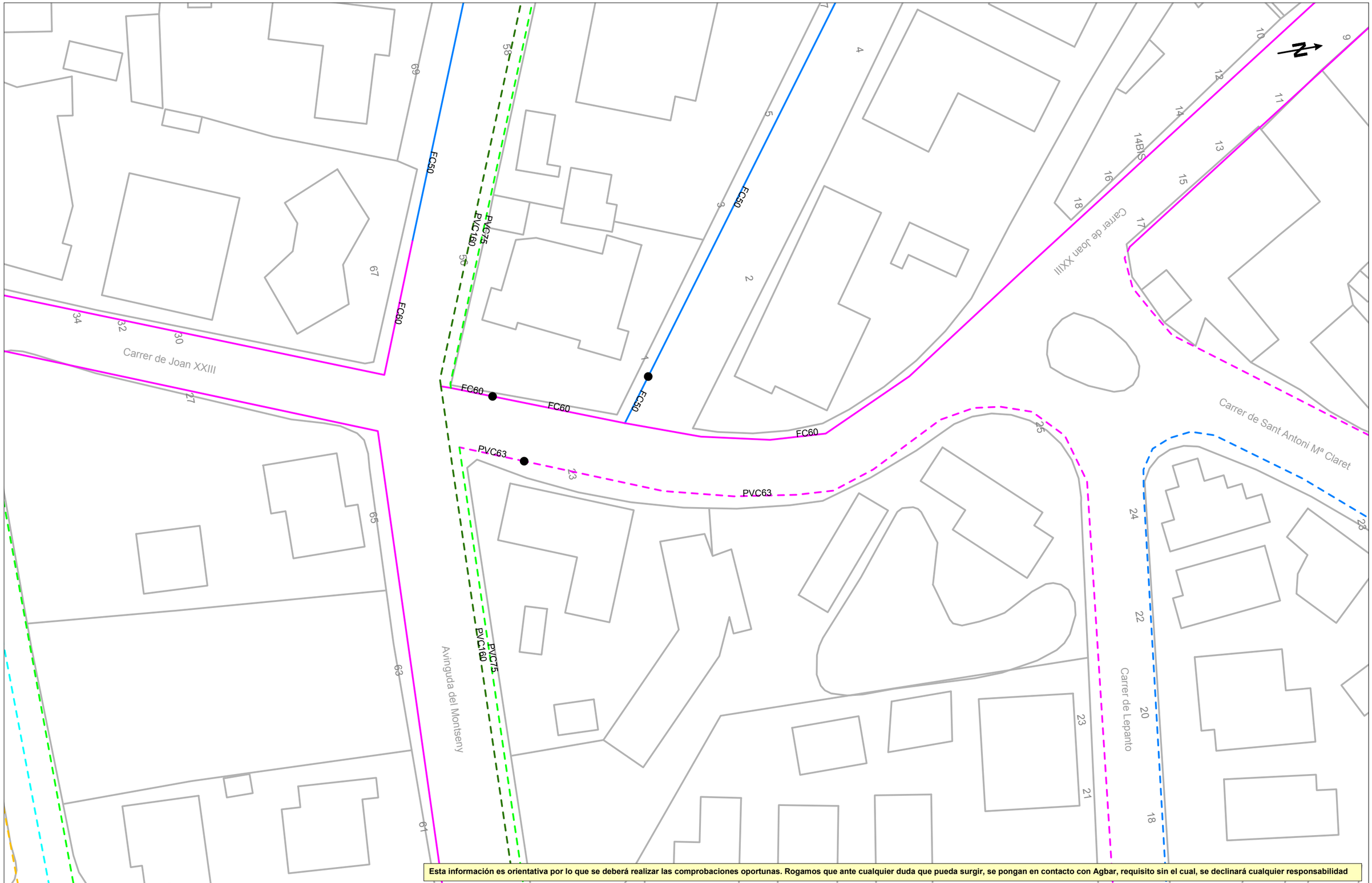
FB,FUD
PE,PVC

Válvula Abierta
Válvula Cerrada
Hidrante Columna
Hidrante Enterrado
Descarga
Ventosa
Válvula Reguladora
Contador
Estación Elevación
Bomba
Otras Captaciones
Boca de Riego
Depósito
Pozo

ESCALA:1:500

FECHA: 27 de septiembre de 2024

753105-6159481 -RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA



Esta información es orientativa por lo que se deberá realizar las comprobaciones oportunas. Rogamos que ante cualquier duda que pueda surgir, se pongan en contacto con Agbar, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad

Agbar

Ajuntament de Tona

Título Plano

RED ACTUAL DE AGUA POTABLE

LEYENDA

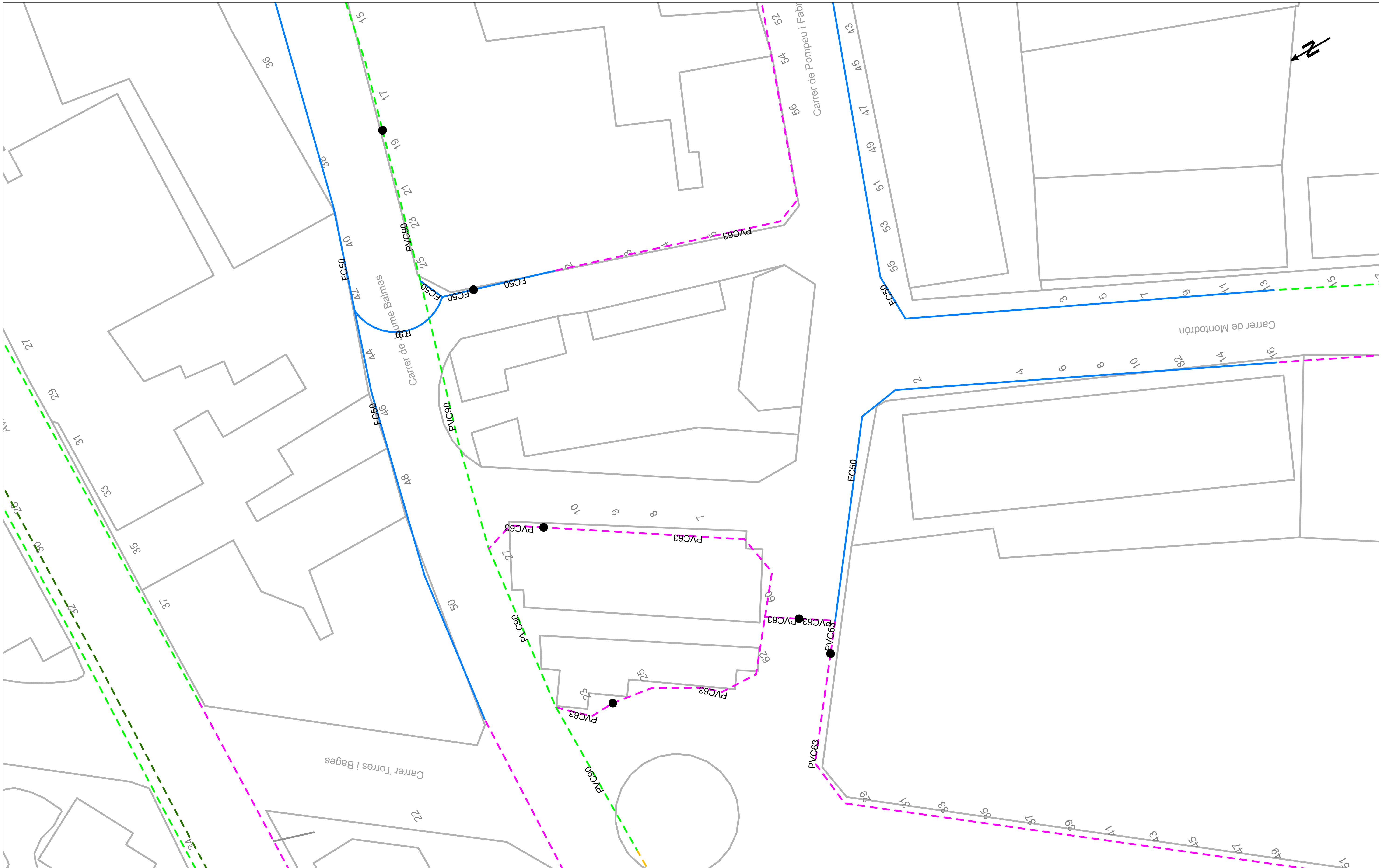
FB,FUD
PE,PVC

Válvula Abierta
Válvula Cerrada
Hidrante Columna
Hidrante Enterrado
Descarga
Ventosa
Válvula Reguladora
Contador
Estación Elevación
Bomba
Otras Captaciones
Boca de Riego
Depósito
Pozo

ESCALA:1:500

FECHA: 27 de septiembre de 2024

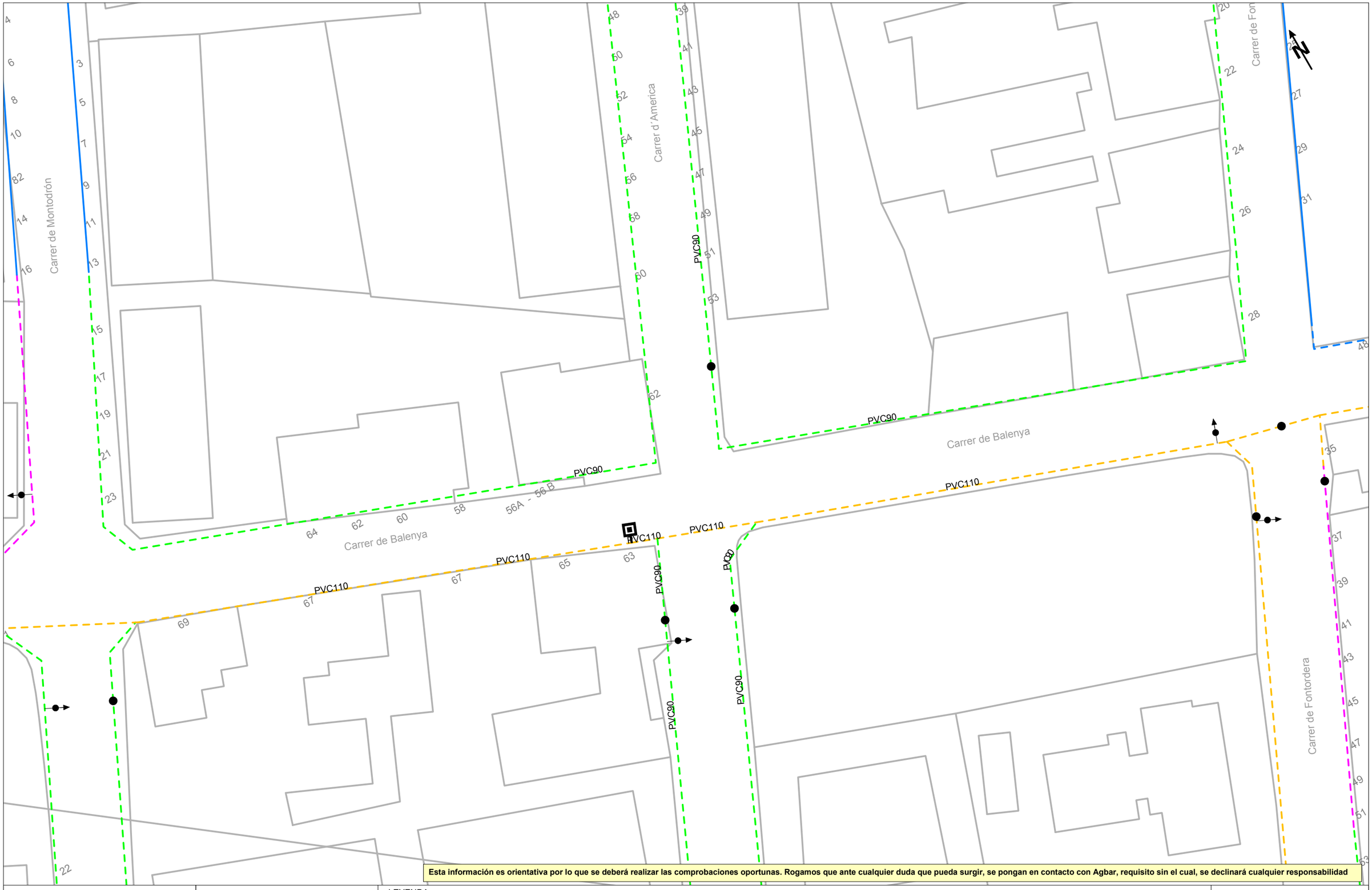
753105-6159474 -RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA



Esta información es orientativa por lo que se deberá realizar las comprobaciones oportunas. Rogamos que ante cualquier duda que pueda surgir, se pongan en contacto con Agbar, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad

Agbar	**Ajuntament de Tona** Título Plano **RED ACTUAL DE AGUA POTABLE**	LEYENDA FB,FUD PE,PVC Válvula Abierta · Válvula Cerrada · Hidrante Columna · Hidrante Enterrado · Descarga · Ventosa · Válvula Reguladora · Contador · Estación Elevación · Bomba · Otras Captaciones · Boca de Riego · Depósito · Pozo	**ESCALA:** 1:500 **FECHA:** 27 de septiembre de 2024

753105-6159476 - RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA



Esta información es orientativa por lo que se deberá realizar las comprobaciones oportunas. Rogamos que ante cualquier duda que pueda surgir, se pongan en contacto con Agbar, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad

Agbar

Ajuntament de Tona

Título Plano

RED ACTUAL DE AGUA POTABLE

LEYENDA

FB,FUD

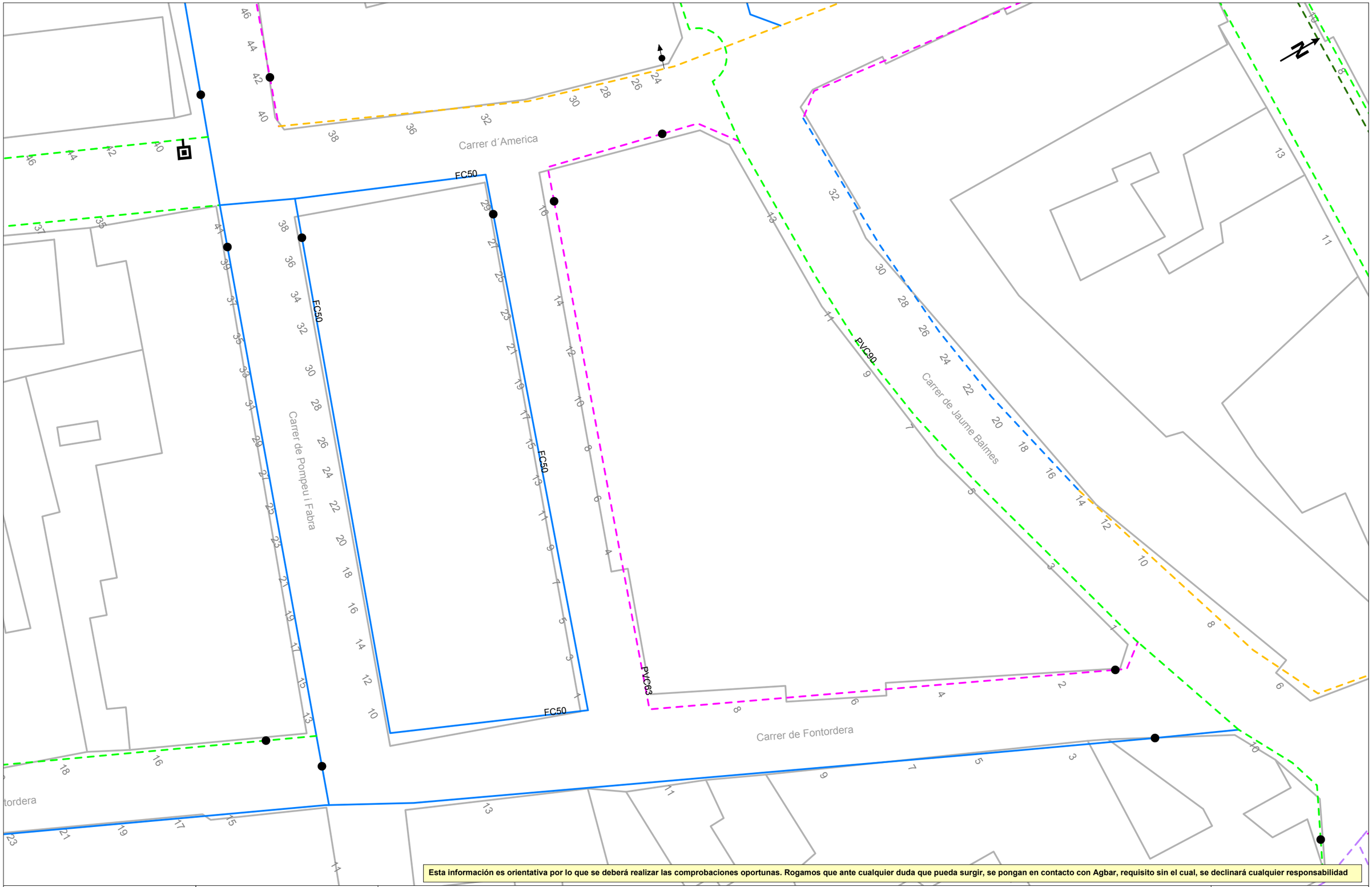
PE,PVC

Válvula Abierta | Válvula Cerrada | Hidrante Columna | Hidrante Enterrado | Descarga | Ventosa | Válvula Reguladora | Contador | Estación Elevación | Bomba | Otras Captaciones | Boca de Riego | Depósito | Pozo

ESCALA: 1:500

FECHA: 27 de septiembre de 2024

753105-6159475 -RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA



Esta información es orientativa por lo que se deberá realizar las comprobaciones oportunas. Rogamos que ante cualquier duda que pueda surgir, se pongan en contacto con Agbar, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad

Agbar

Ajuntament de Tona

Título Plano

RED ACTUAL DE AGUA POTABLE

LEYENDA

FB,FUD

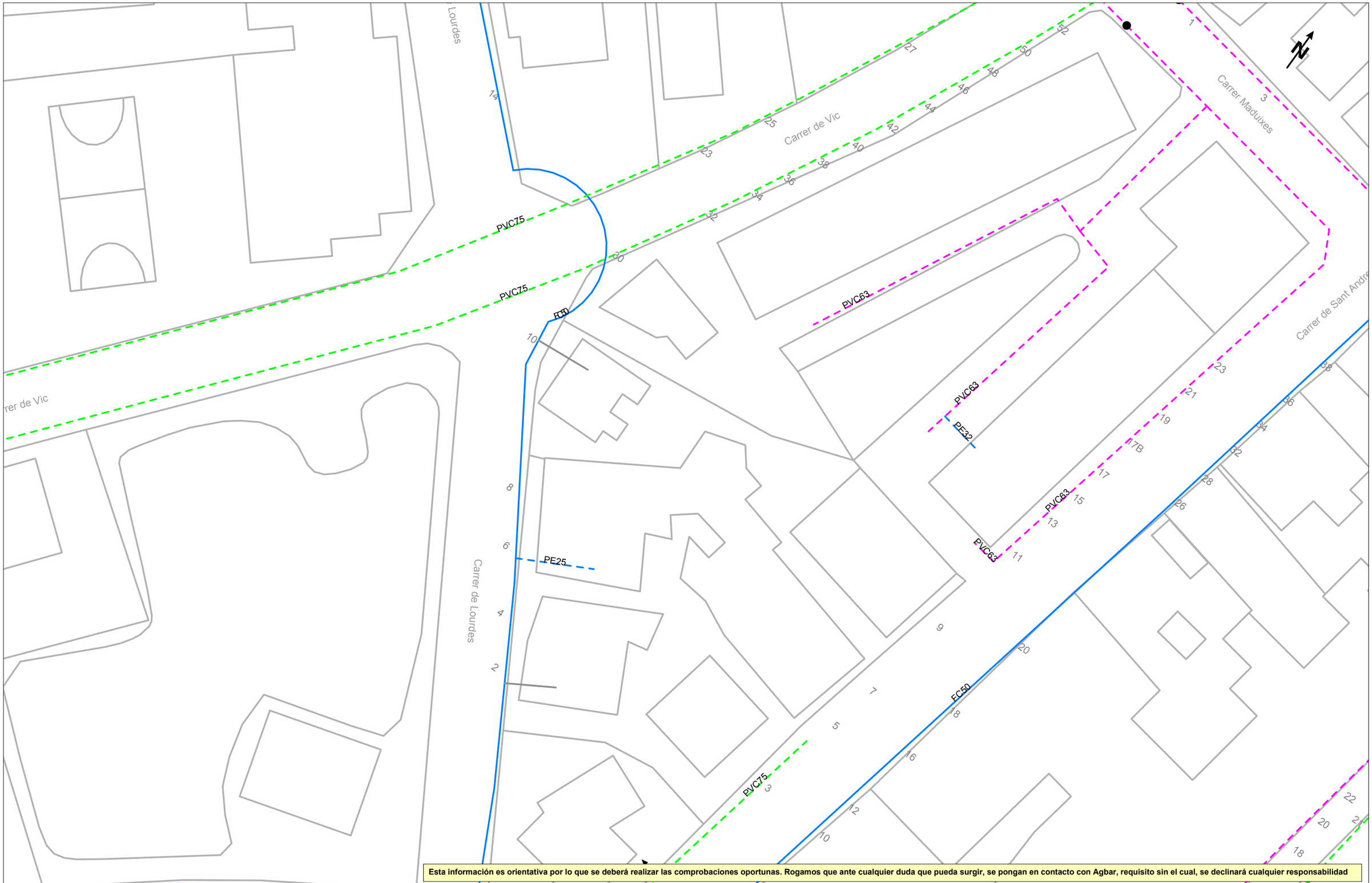
PE,PVC

Válvula Abierta | Válvula Cerrada | Hidrante Columna | Hidrante Enterrado | Descarga | Ventosa | Válvula Reguladora | Contador | Estación Elevación | Bomba | Otras Captaciones | Boca de Riego | Depósito | Pozo

ESCALA:1:500

FECHA: 27 de septiembre de 2024

753105-6159472 - RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA



Esta información es orientativa por lo que se deberá realizar las comprobaciones oportunas. Rogamos que ante cualquier duda que pueda surgir, se pongan en contacto con Agbar, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad

Agbar

Ajuntament de Tona

Título Plano

RED ACTUAL DE AGUA POTABLE

LEYENDA

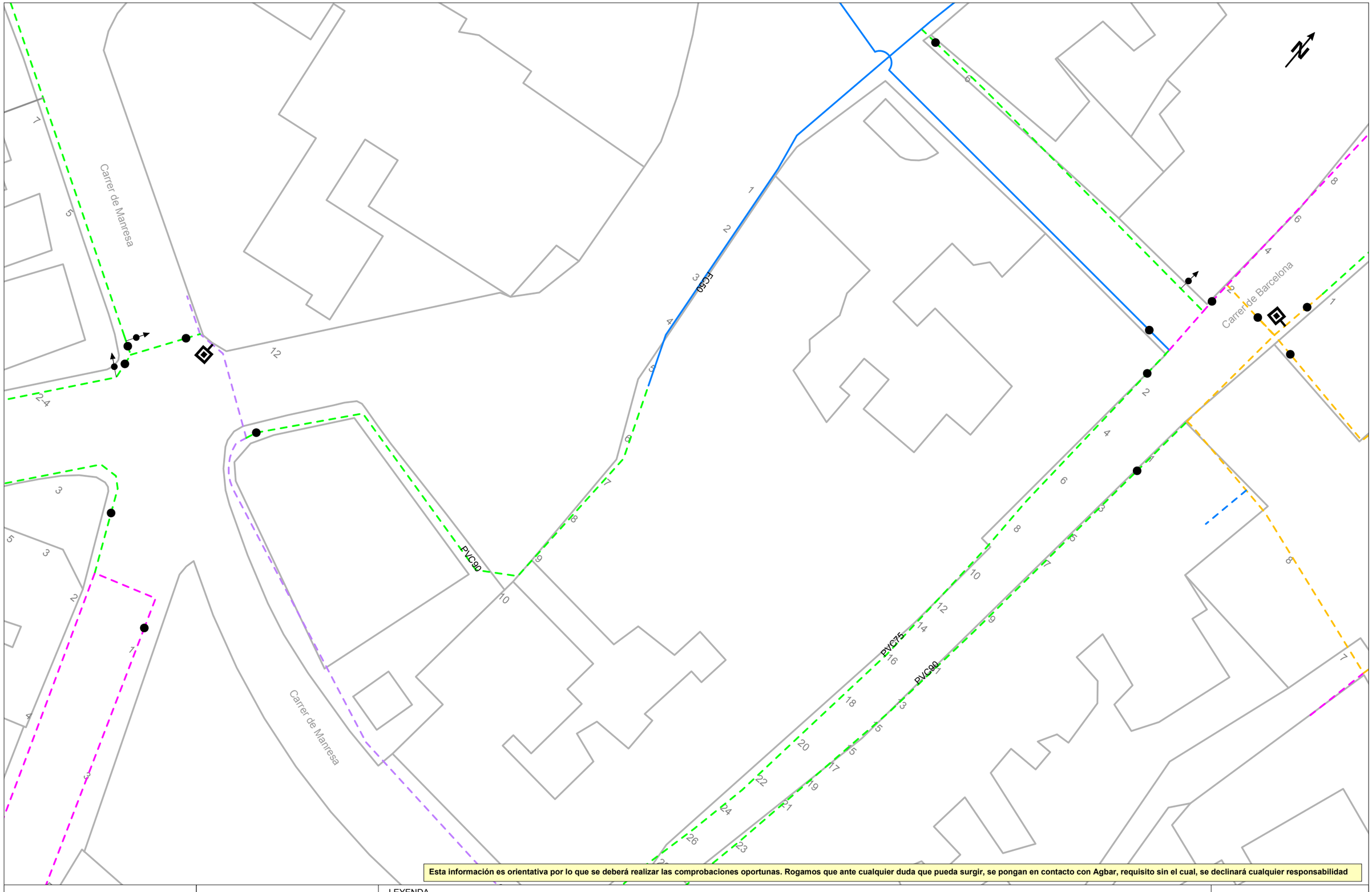
FB,FUD
PE,PVC

Válvula Abierta
Válvula Cerrada
Hidrante Columna
Hidrante Enterrad
Descarga
Ventosa
Válvula Reguladora
Contador
Estación Elevación
Bomba
Otras Captaciones
Boca de Riego
Depósito
Pozo

ESCALA: 1:500

FECHA: 27 de septiembre de 2024

753105-6159473 - RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA



Esta información es orientativa por lo que se deberá realizar las comprobaciones oportunas. Rogamos que ante cualquier duda que pueda surgir, se pongan en contacto con Agbar, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad

Agbar

Ajuntament de Tona

Título Plano

RED ACTUAL DE AGUA POTABLE

LEYENDA

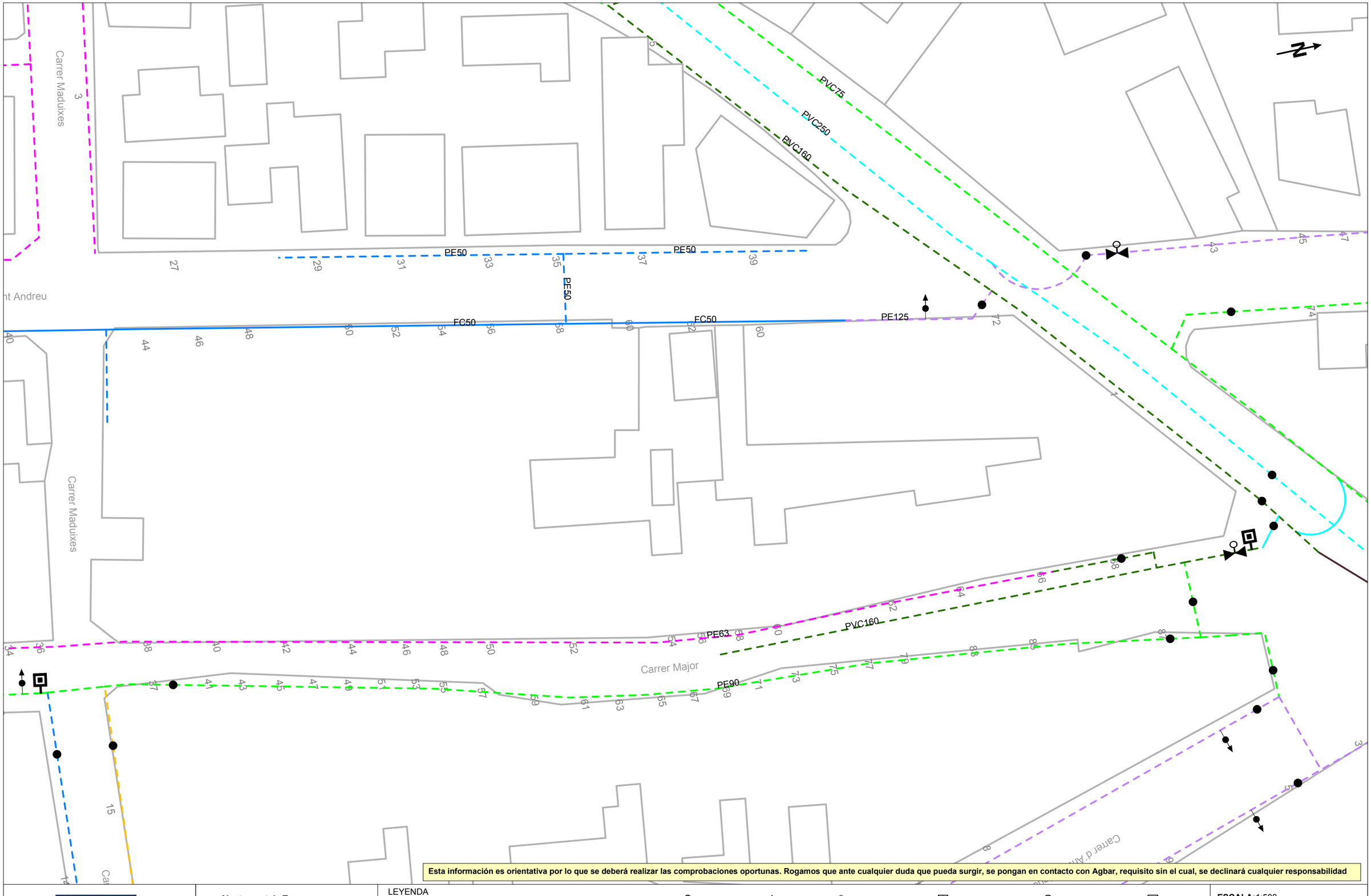
FB,FUD
PE,PVC

- Válvula Abierta
- Válvula Cerrada
- Hidrante Columna
- Hidrante Enterrado
- Descarga
- Ventosa
- Válvula Reguladora
- Contador
- Estación Elevación
- Bomba
- Otras Captaciones
- Boca de Riego
- Depósito
- Pozo

ESCALA: 1:500

FECHA: 27 de septiembre de 2024

753105-6159471 -RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA



Esta información es orientativa por lo que se deberá realizar las comprobaciones oportunas. Rogamos que ante cualquier duda que pueda surgir, se pongan en contacto con Agbar, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad

Agbar

Ajuntament de Tona

Título Plano

RED ACTUAL DE AGUA POTABLE

LEYENDA

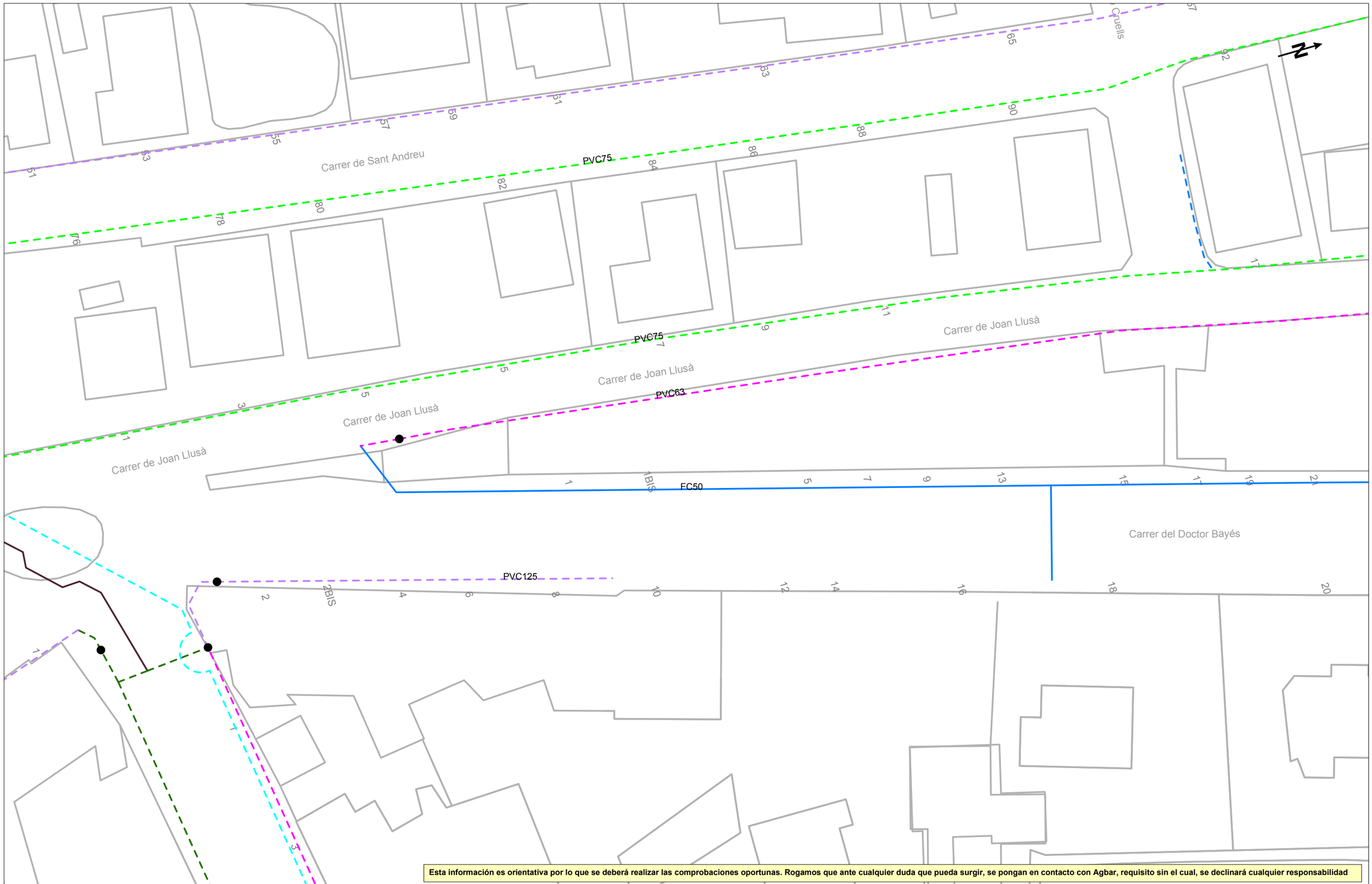
FB,FUD
PE,PVC

Válvula Abierta
Válvula Cerrada
Hidrante Columna
Hidrante Enterrado
Descarga
Ventosa
Válvula Reguladora
Contador
Estación Elevación
Bomba
Otras Captaciones
Boca de Riego
Depósito
Pozo

ESCALA:1:500

FECHA: 27 de septiembre de 2024

753105-6159470 -RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA



Esta información es orientativa por lo que se deberá realizar las comprobaciones oportunas. Rogamos que ante cualquier duda que pueda surgir, se pongan en contacto con Agbar, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad

Agbar

Ajuntament de Tona

Título Plano

RED ACTUAL DE AGUA POTABLE

LEYENDA

FB,FUD

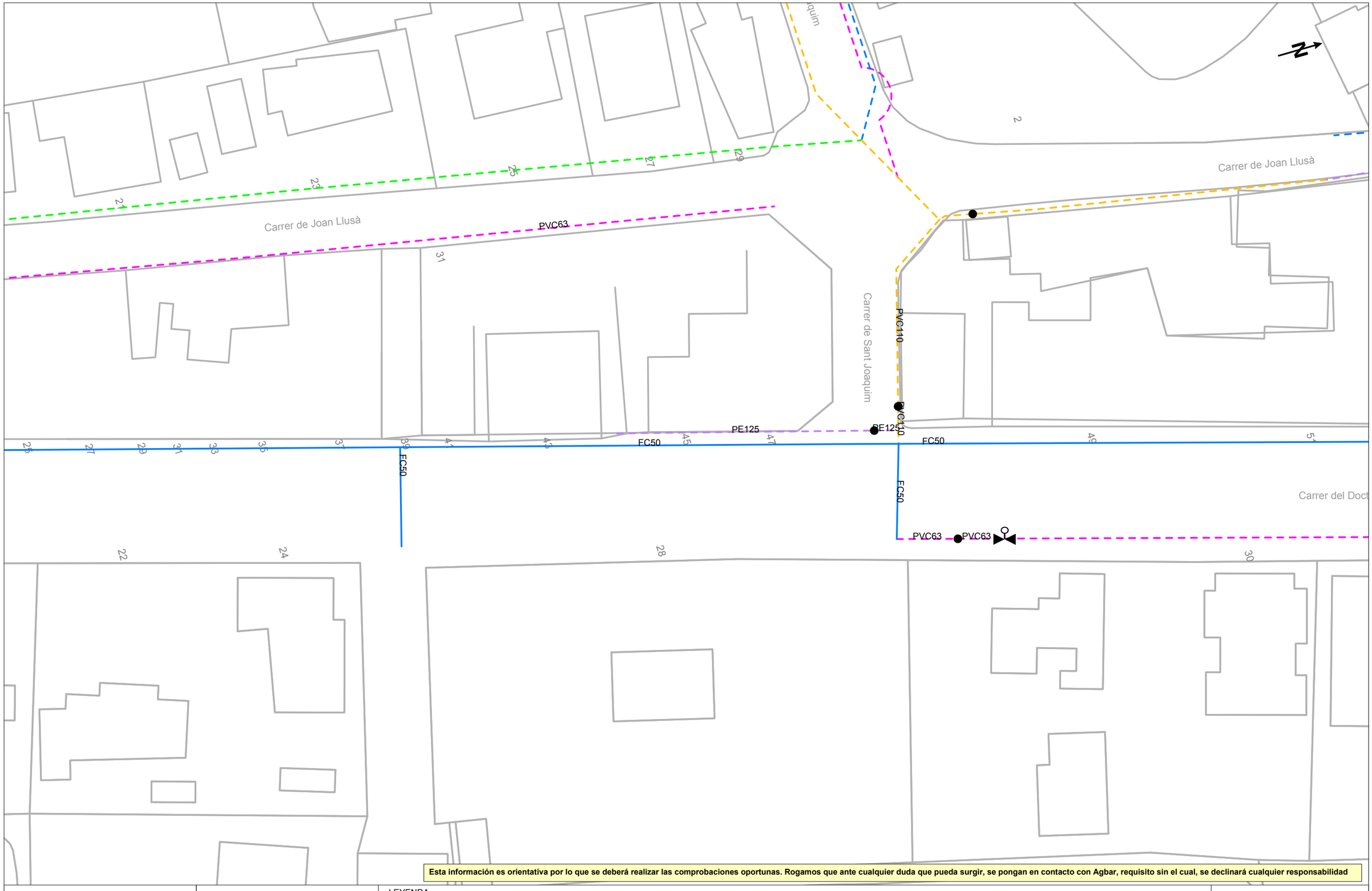
PE,PVC

Válvula Abierta
Válvula Cerrada
Hidrante Columna
Hidrante Enterrado
Descarga
Ventosa
Válvula Reguladora
Contador
Estación Elevación
Bomba
Otras Captaciones
Boca de Riego
Depósito
Pozo

ESCALA:1:500

FECHA: 27 de septiembre de 2024

753105-6159468 -RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA



Esta información es orientativa por lo que se deberá realizar las comprobaciones oportunas. Rogamos que ante cualquier duda que pueda surgir, se pongan en contacto con Agbar, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad

Agbar

Ajuntament de Tona

Título Plano

RED ACTUAL DE AGUA POTABLE

LEYENDA

FB,FUD

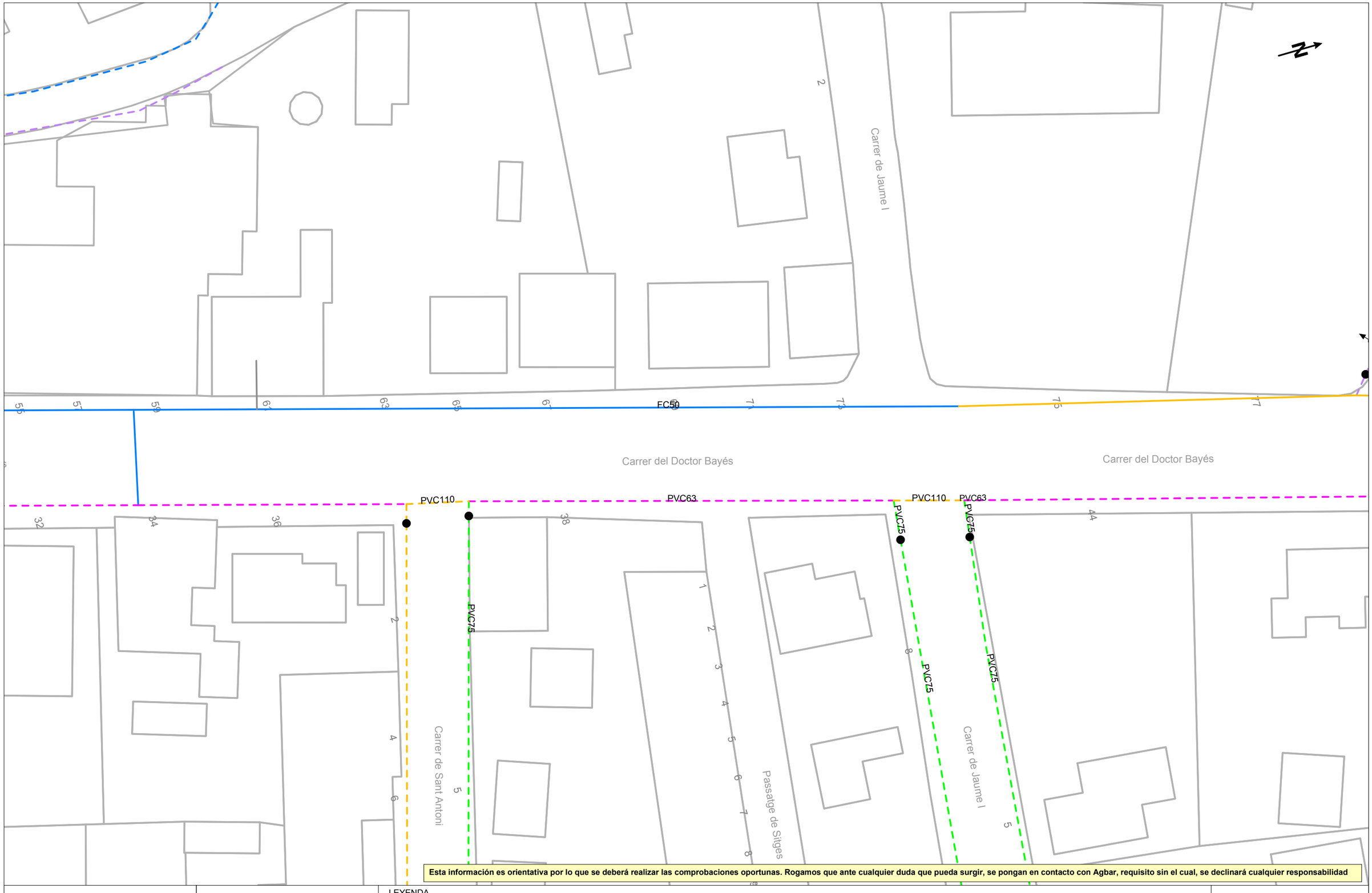
PE,PVC

Válvula Abierta
Válvula Cerrada
Hidrante Columna
Hidrante Enterrado
Descarga
Ventosa
Válvula Reguladora
Contador
Estación Elevación
Bomba
Otras Captaciones
Boca de Riego
Depósito
Pozo

ESCALA:1:500

FECHA: 27 de septiembre de 2024

753105-6159469 -RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA



Esta información es orientativa por lo que se deberá realizar las comprobaciones oportunas. Rogamos que ante cualquier duda que pueda surgir, se pongan en contacto con Agbar, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad

Agbar

Ajuntament de Tona

Título Plano

RED ACTUAL DE AGUA POTABLE

LEYENDA

FB,FUD
PE,PVC

Válvula Abierta
Válvula Cerrada
Hidrante Columna
Hidrante Enterrado
Descarga
Ventosa
Válvula Reguladora
Contador
Estación Elevación
Bomba
Otras Captaciones
Boca de Riego
Depósito
Pozo

ESCALA:1:500

FECHA: 27 de septiembre de 2024

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 753105 en la petición 18866218 para la afectación AT-MT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 27/09/2024, 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,

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 753105 en la petición 18866218 para la afectación BT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 27/09/2024, 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,

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 753105 en la petición 18866219 para la afectación AT-MT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 27/09/2024, 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,

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 753105 en la petición 18866219 para la afectación BT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 27/09/2024, 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,

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 753105 en la petición 18866220 para la afectación AT-MT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 27/09/2024, 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,

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 753105 en la petición 18866220 para la afectación BT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 27/09/2024, 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,

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 753105 en la petición 18866221 para la afectación AT-MT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 27/09/2024, 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,

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 753105 en la petición 18866221 para la afectación BT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 27/09/2024, 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,

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 753105 en la petición 18866222 para la afectación AT-MT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 27/09/2024, 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,

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 753105 en la petición 18866222 para la afectación BT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 27/09/2024, 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,

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 753105 en la petición 18866223 para la afectación AT-MT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 27/09/2024, 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,

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 753105 en la petición 18866223 para la afectación BT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 27/09/2024, 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,

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 753105 en la petición 18866224 para la afectación AT-MT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 27/09/2024, 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,

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 753105 en la petición 18866224 para la afectación BT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 27/09/2024, 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,

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 753105 en la petición 18866225 para la afectación AT-MT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 27/09/2024, 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,

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 753105 en la petición 18866225 para la afectación BT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 27/09/2024, 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,

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 753105 en la petición 18866226 para la afectación AT-MT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 27/09/2024, 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,

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 753105 en la petición 18866226 para la afectación BT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 27/09/2024, 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,

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 753105 en la petición 18866227 para la afectación AT-MT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 27/09/2024, 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,

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 753105 en la petición 18866227 para la afectación BT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 27/09/2024, 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,

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 753105 en la petición 18866228 para la afectación AT-MT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 27/09/2024, 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,

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 753105 en la petición 18866228 para la afectación BT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 27/09/2024, 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,

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 753105 en la petición 18866229 para la afectación AT-MT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 27/09/2024, 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,

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 753105 en la petición 18866229 para la afectación BT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 27/09/2024, 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,

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 753105 en la petición 18866230 para la afectación AT-MT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 27/09/2024, 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,

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 753105 en la petición 18866230 para la afectación BT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 27/09/2024, 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,

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 753105 en la petición 18866231 para la afectación AT-MT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 27/09/2024, 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,

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 753105 en la petición 18866231 para la afectación BT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 27/09/2024, 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,

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 753105 en la petición 18866232 para la afectación AT-MT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 27/09/2024, 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,

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 753105 en la petición 18866232 para la afectación BT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 27/09/2024, 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,

e-distribución

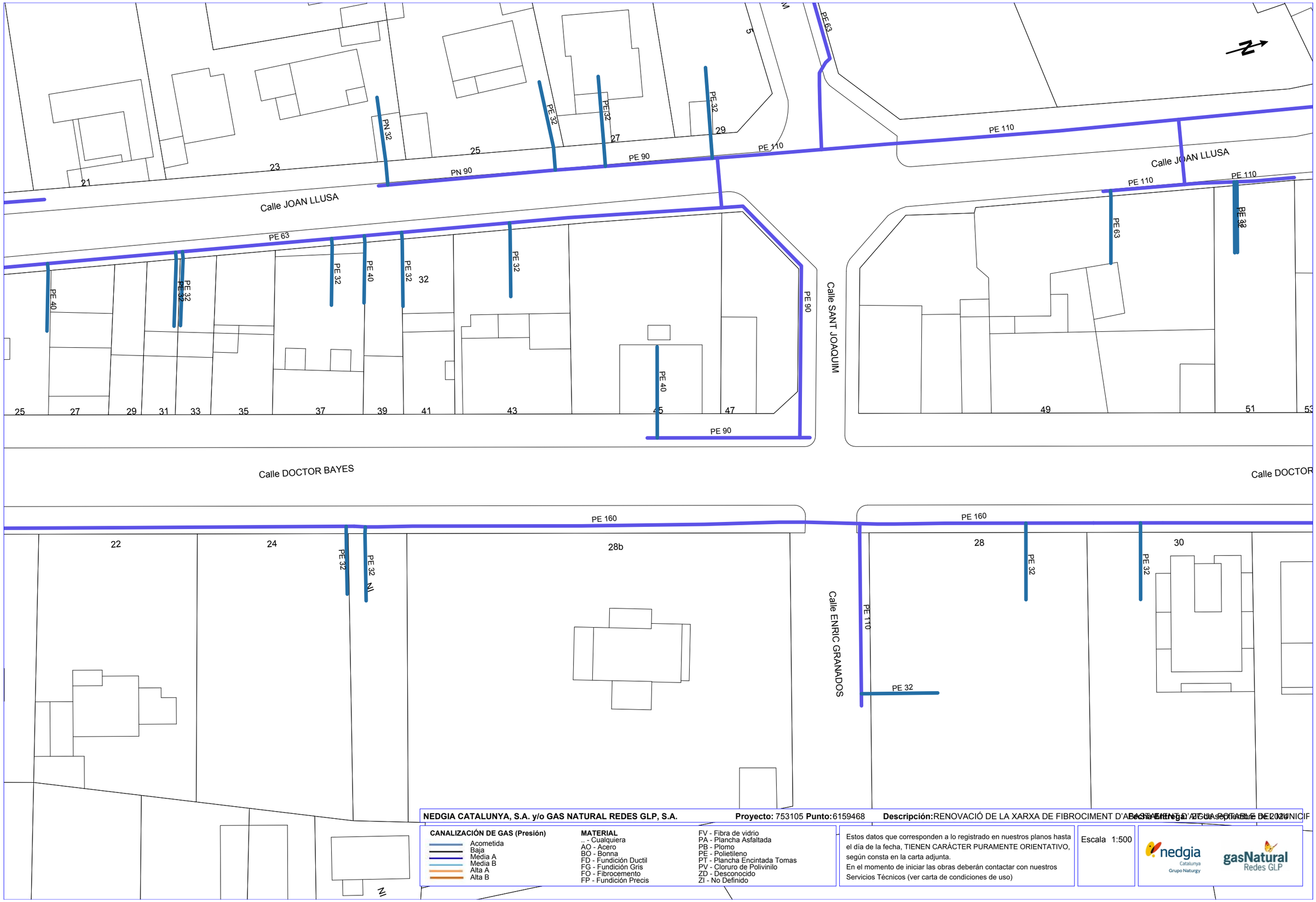
Ref: 753105

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 27/09/2024 , Ref: 753105 , les comunicamos que no tenemos constancia 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,



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 753105 **Punto:** 6159468 **Descripción:** RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DE L'AJUNTIF **Fecha Entrega:** 27 de septiembre 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

nedgia Catalunya Grupo Naturgy — gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 436053.815 Y: 4634074.0928



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 753105 **Punto:** 6159469 **Descripción:** RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DE L'MUNICIF

Fecha entrega: 27 de septiembre 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

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 436113.38 Y: 4634265.573



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 753105 **Punto:** 6159470 **Descripción:** RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DE L'AJUNTIC **Fecha entrega:** 27 de septiembre de 2024

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

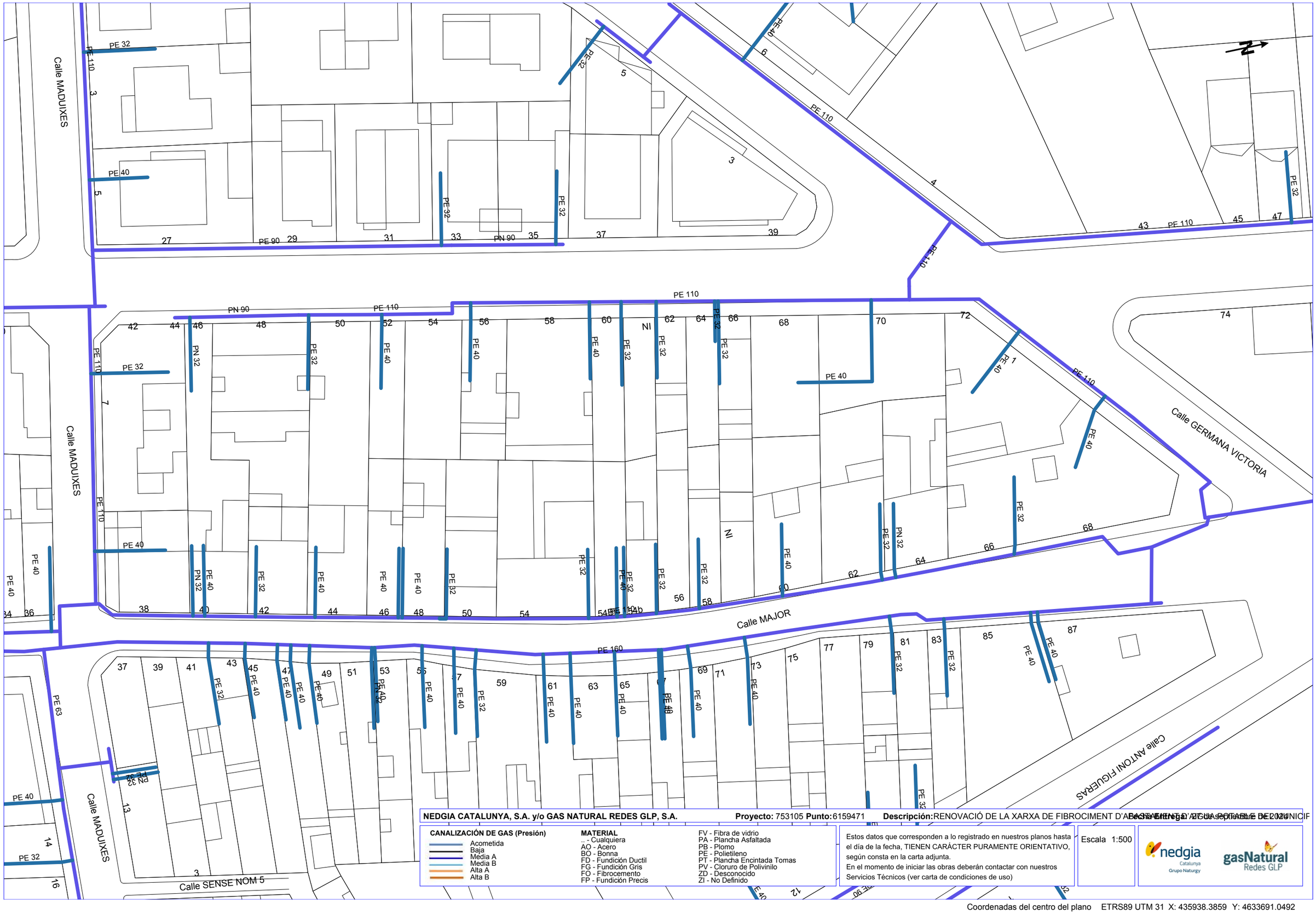
MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- 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

nedgia Catalunya Grupo Naturgy — gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 435994.25 Y: 4633882.6123



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 753105 **Punto:** 6159471 **Descripción:** RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIF **Fecha entrega:** 27 de septiembre 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

nedgia Catalunya Grupo Naturgy — gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 435938.3859 Y: 4633691.0492

NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 753105 **Punto:** 6159472 **Descripción:** RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DE L'AJUNTAMENT DE VIC **Fecha Entrega:** 27-de septiembre-2024

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL

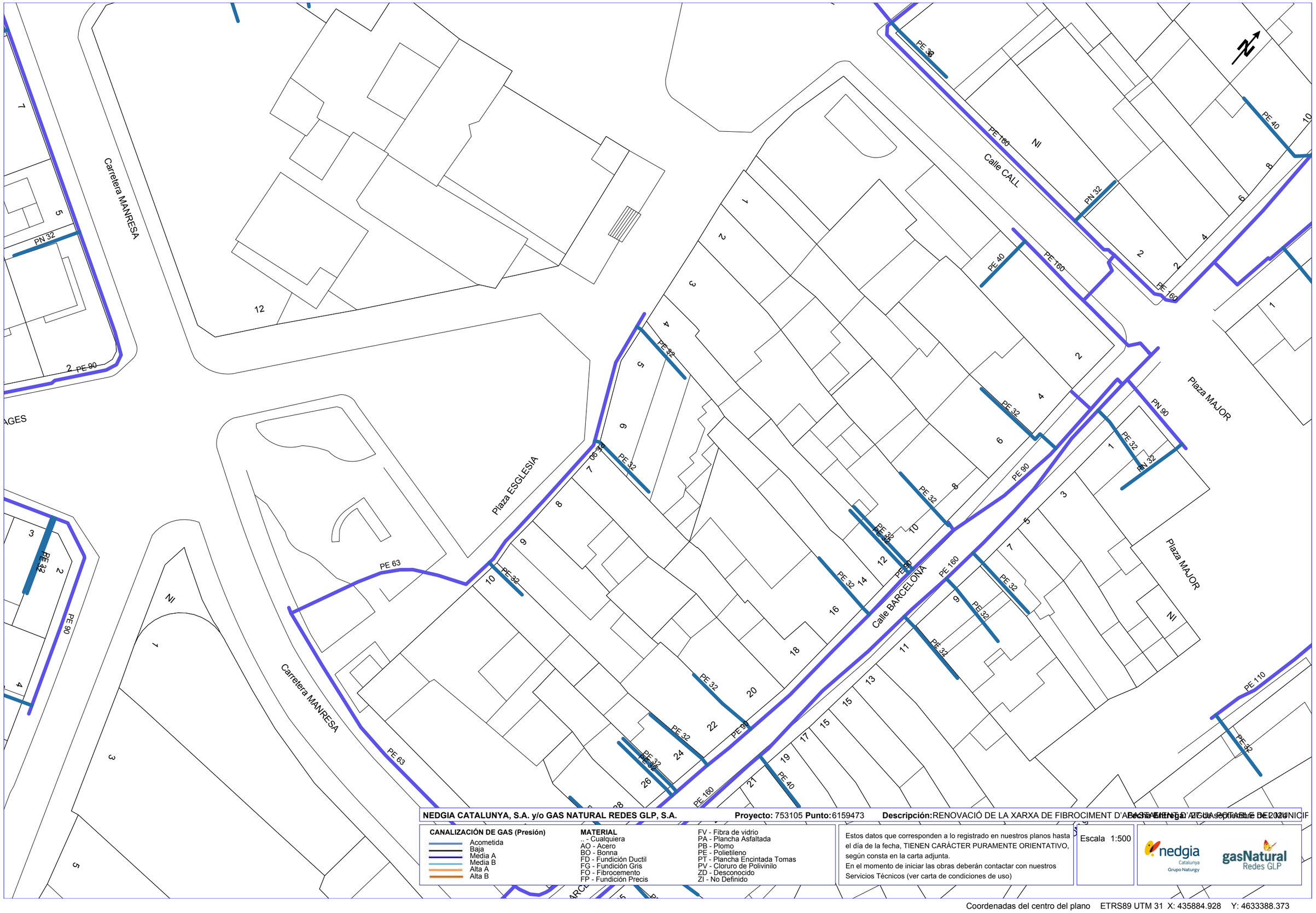
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No 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

nedgia Catalunya Grupo Naturgy — gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 435832.5652 Y: 4633525.7497



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 753105 **Punto:** 6159473 **Descripción:** RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DE L'MUNICIP **Fecha Entrega:** 27 de septiembre 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

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 435884.928 Y: 4633388.373



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 753105 **Punto:** 6159474 **Descripción:** RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DE L'AJUNTAMENT DE PUIGCERDÀ **Fecha Entrega:** 27 de septembre 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

nedgia Catalunya Grupo Naturgy — gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 435672.966 Y: 4633080.097



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 753105 **Punto:** 6159475 **Descripción:** RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'AB... **Fecha Entrega:** 27 de septiembre 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

nedgia Catalunya Grupo Naturgy — gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 435824.857 Y: 4633054.037



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 753105 **Punto:** 6159476 **Descripción:** RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'AIGUA POTABLE DE 2024 **Fecha Entrega:** 27 de septiembre de 2024

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

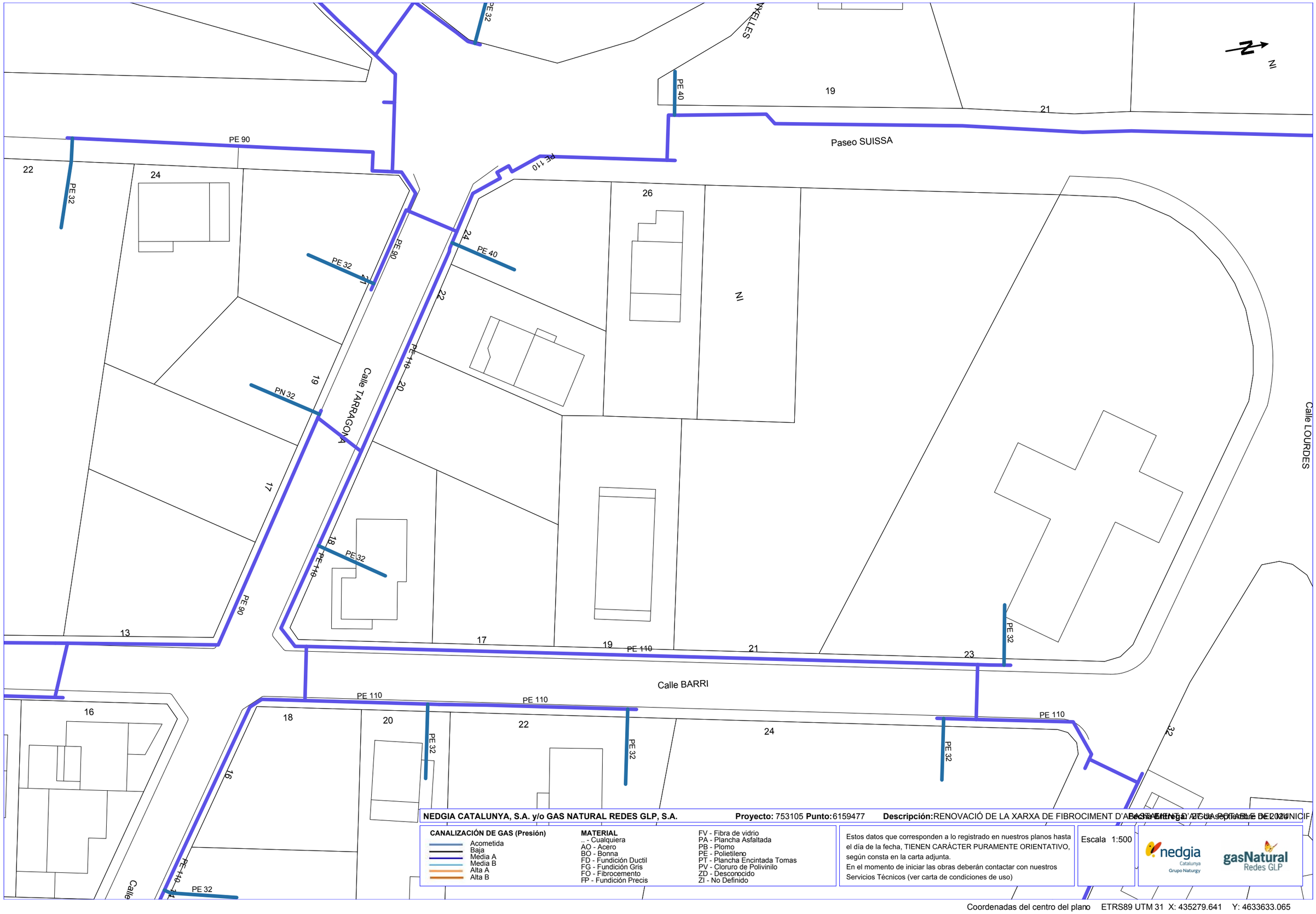
MATERIAL

- .. - 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: 435713.876 Y: 4632928.434



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 753105 **Punto:** 6159477 **Descripción:** RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DE L'AJUNTAMENT DE [illegible]

Fecha Emisión: 27 de septiembre de 2024

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

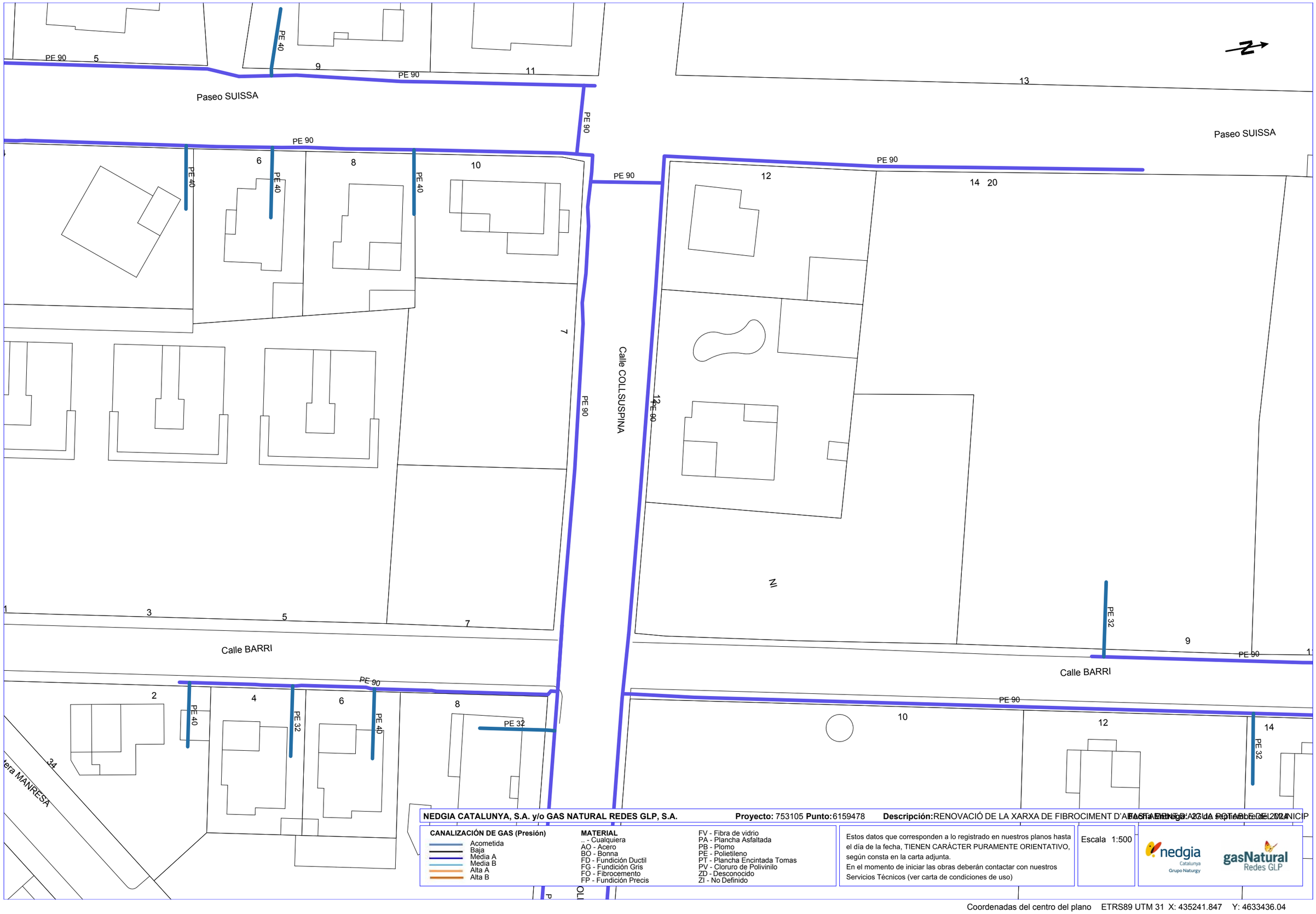
MATERIAL

- .. - 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: 435279.641 Y: 4633633.065



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 753105 **Punto:** 6159478 **Descripción:** RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'AIGUA POTABLE DE L'MUNICIP

Fecha entrega: 23 de septiembre de 2024

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

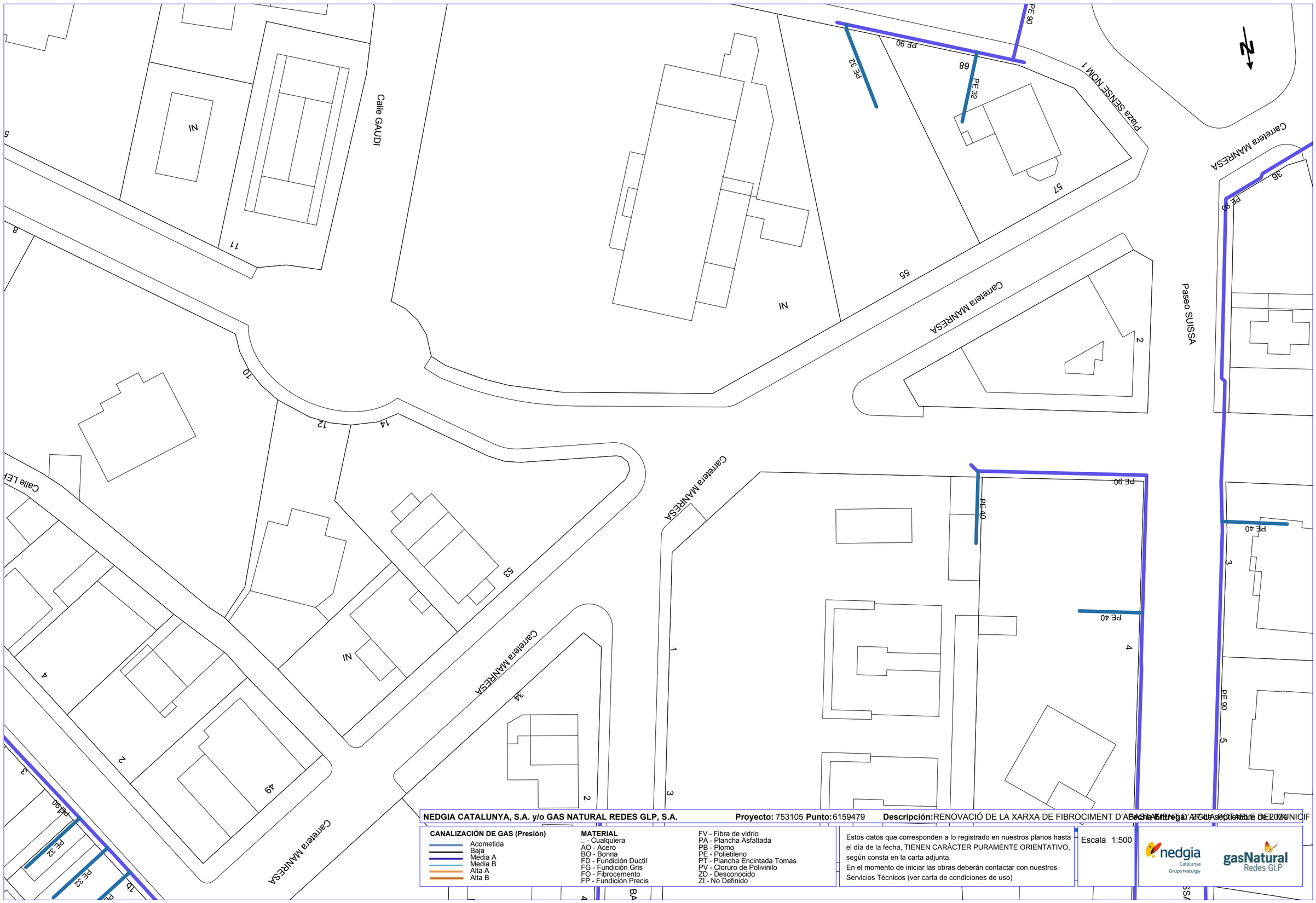
MATERIAL

- .. - 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: 435241.847 Y: 4633436.04



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 753105 **Punto:** 6159479 **Descripción:** RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DE MUNICIF

Fecha entrega: 27 de septiembre 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

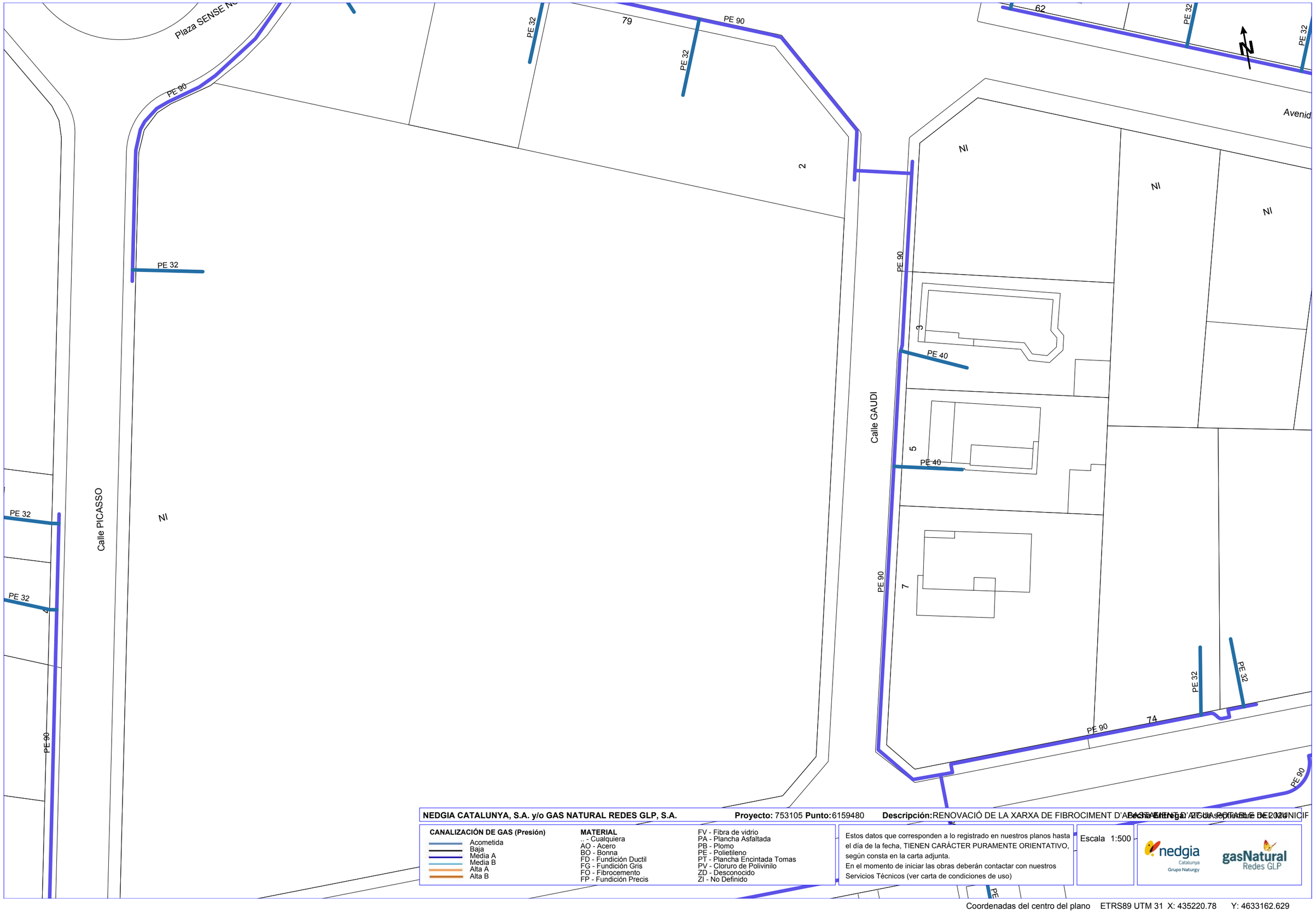
Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 435245.204 Y: 4633306.81



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 753105 **Punto:** 6159480 **Descripción:** RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DE L'MUNICIP **Fecha entrega:** 27 de septiembre 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

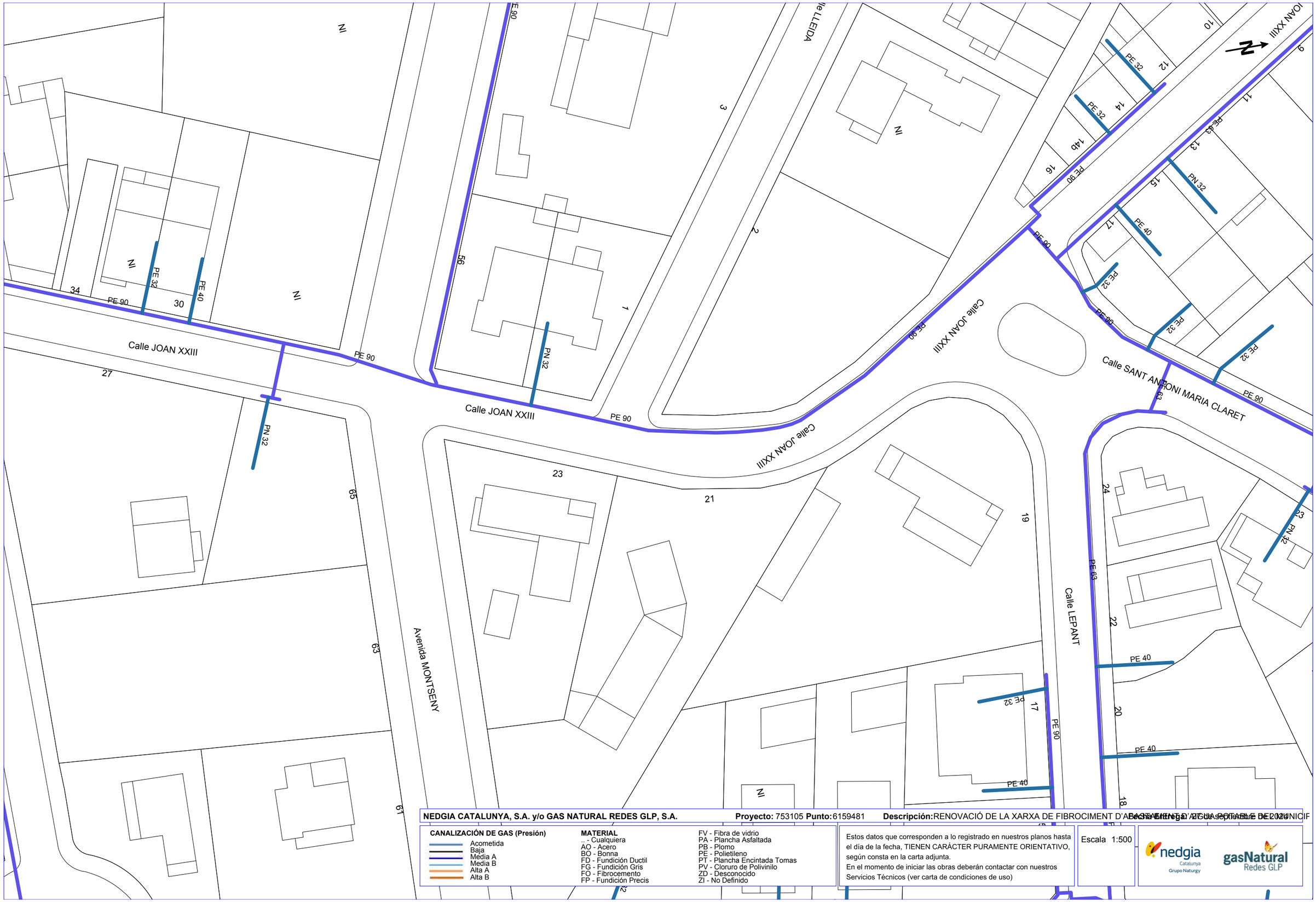
Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 435220.78 Y: 4633162.629



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 753105 **Punto:** 6159481 **Descripción:** RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DE L'MUNICIF

Fecha Entrega: 27 de septiembre 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

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 435404.619 Y: 4633207.863

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA) y corresponden al contenido de 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.

Con relación a su solicitud número 753105, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.

No obstante, para su conocimiento e información les adjuntamos las condiciones técnicas y legales a tener en cuenta en los trabajos a realizar en las proximidades de instalaciones de gas.

- 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 a meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.

- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
  - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
  - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
  - **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
    - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
    - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- 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 acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.
- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario 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:

- o 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:

  - o 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.
  - o Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - o 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.
  - o 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.
  - o 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.
  - o 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.
  - o Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

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

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO.

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

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

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: 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 OBRA QUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

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

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

Dirección:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Razón Social de la empresa
ejecutora de las obras : ……..

- Domicilio de la empresa
ejecutora de las obras : .....

- Lugar de las obras : ……

- Denominación de la obra: ……..

- Objeto de la obra:……

- Fecha de inicio de ejecución de obras: ……

- Duración prevista de las obras: …….

- Nombre del Jefe de Obra: …….

- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: …….

- Observaciones:…….

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

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

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (Indíquese nombre y apellidos)

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

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

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

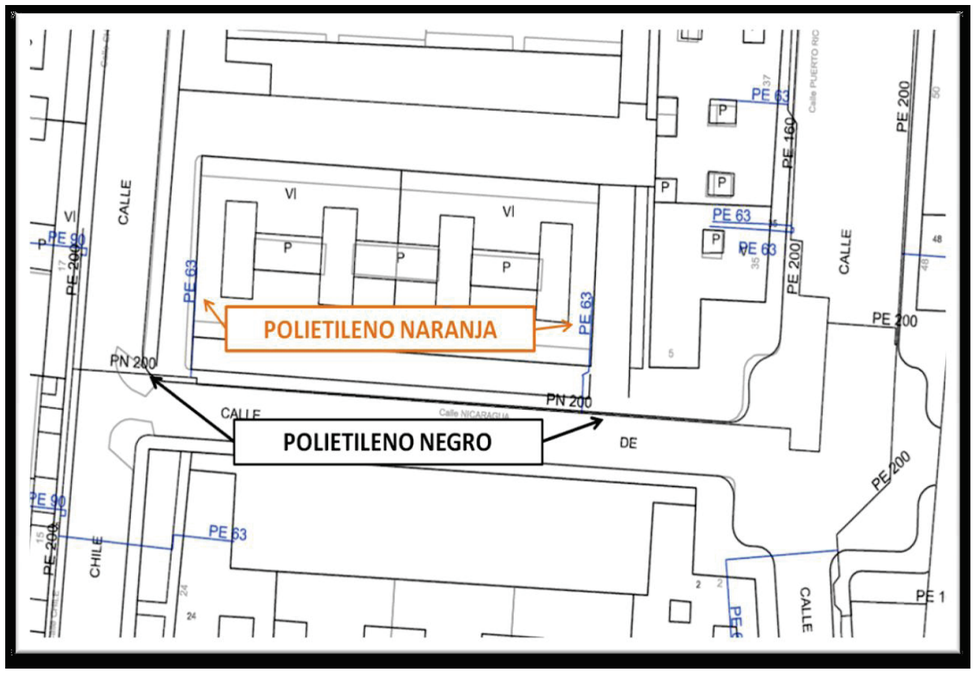




El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE100 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



Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA) y corresponden al contenido de 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.

Con relación a su solicitud número 753105, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.

No obstante, para su conocimiento e información les adjuntamos las condiciones técnicas y legales a tener en cuenta en los trabajos a realizar en las proximidades de instalaciones de gas.

- 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 a meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.

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

  - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.

  - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**

  - **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**

    - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.

    - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)

- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.

- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.

- 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 acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

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

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

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

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

- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario 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 de Atención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO.

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

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

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: 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 OBRA QUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

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

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

Dirección:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Razón Social de la empresa
ejecutora de las obras : ……..

- Domicilio de la empresa
ejecutora de las obras : .....

- Lugar de las obras : ……

- Denominación de la obra: ……..

- Objeto de la obra:…….

- Fecha de inicio de ejecución de obras: ……

- Duración prevista de las obras: ……

- Nombre del Jefe de Obra: ……

- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: ……

- Observaciones:…….

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

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

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (Indíquese nombre y apellidos)

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

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

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

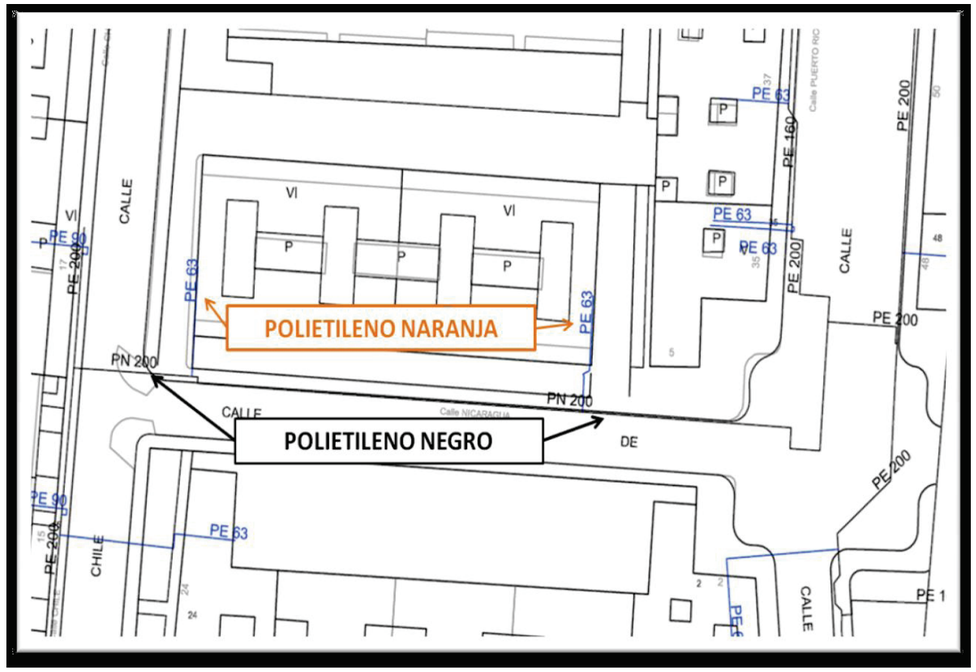




El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE100 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



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.

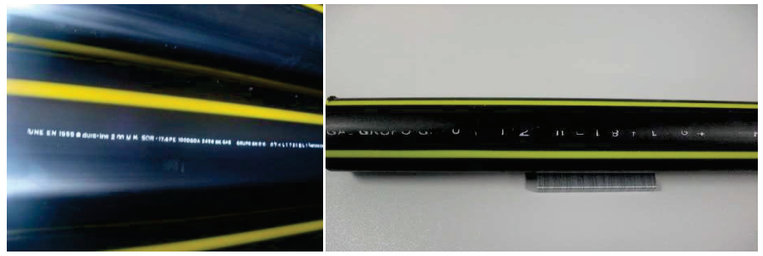
Fdo. (*Indíquese nombre y apellidos)*

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

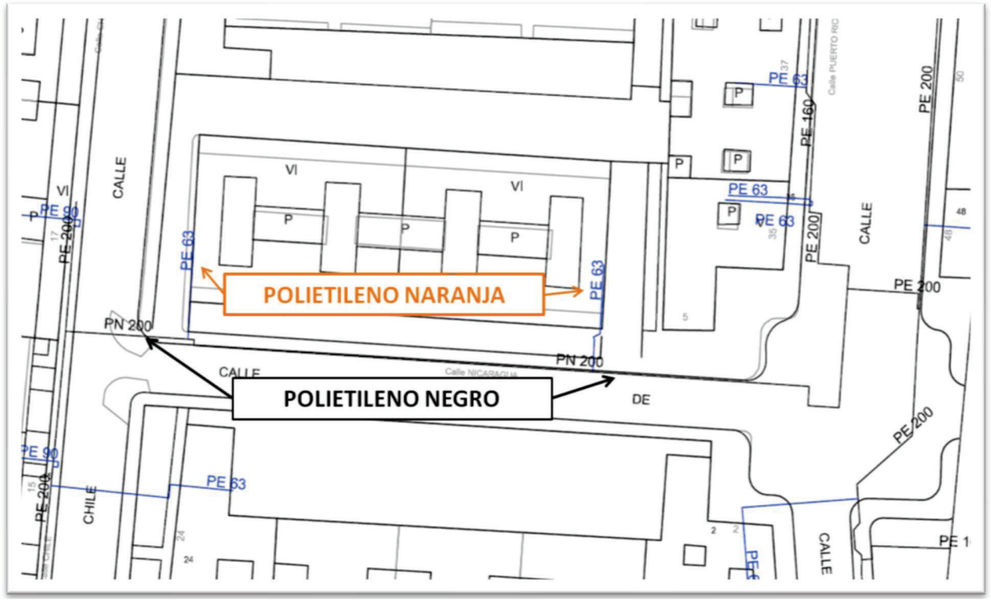
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado



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



S/Referencia:

N/Referencia: 753105-18866248

Fecha: 27/09/2024

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(436063.815/4634094.093)
Projecte: 753105
Coordenades: 436053.815,4634074.0928

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.

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 753105-18866249

Fecha: 27/09/2024

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(436113.380/4634265.573)
Projecte: 753105
Coordenades: 436113.38,4634265.573

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: 753105-18866250

Fecha: 27/09/2024

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(436014.250/4633922.612)
Projecte: 753105
Coordenades: 435994.25,4633882.6123

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.

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 753105-18866251

Fecha: 27/09/2024

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(435888.386/4633641.049)
Projecte: 753105
Coordenades: 435938.3859,4633691.0492

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: 753105-18866252

Fecha: 27/09/2024

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(435862.565/4633535.750)
Projecte: 753105
Coordenades: 435832.5652,4633525.7497

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.

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 753105-18866253

Fecha: 27/09/2024

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(435864.928/4633358.373)
Projecte: 753105
Coordenades: 435884.928,4633388.373

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: 753105-18866254

Fecha: 27/09/2024

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(435762.966/4633050.097)
Projecte: 753105
Coordenades: 435672.966,4633080.097

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.

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 753105-18866255

Fecha: 27/09/2024

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(435834.857/4633064.037)
Projecte: 753105
Coordenades: 435824.857,4633054.037

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: 753105-18866256

Fecha: 27/09/2024

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(435783.876/4632878.434)
Projecte: 753105
Coordenades: 435713.876,4632928.434

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.

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 753105-18866257

Fecha: 27/09/2024

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(435279.641/4633663.065)
Projecte: 753105
Coordenades: 435279.641,4633633.065

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: 753105-18866258

Fecha: 27/09/2024

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(435231.847/4633436.040)
Projecte: 753105
Coordenades: 435241.847,4633436.04

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 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.

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 753105-18866259

Fecha: 27/09/2024

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(435195.204/4633256.810)
Projecte: 753105
Coordenades: 435245.204,4633306.81

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: 753105-18866260

Fecha: 27/09/2024

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(435200.780/4633112.629)
Projecte: 753105
Coordenades: 435220.78,4633162.629

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.

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 753105-18866261

Fecha: 27/09/2024

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(435424.619/4633197.863)
Projecte: 753105
Coordenades: 435404.619,4633207.863

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: 753105-18866262

Fecha: 27/09/2024

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(435018.363/4633390.635)
Projecte: 753105
Coordenades: 435018.363,4633390.635

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

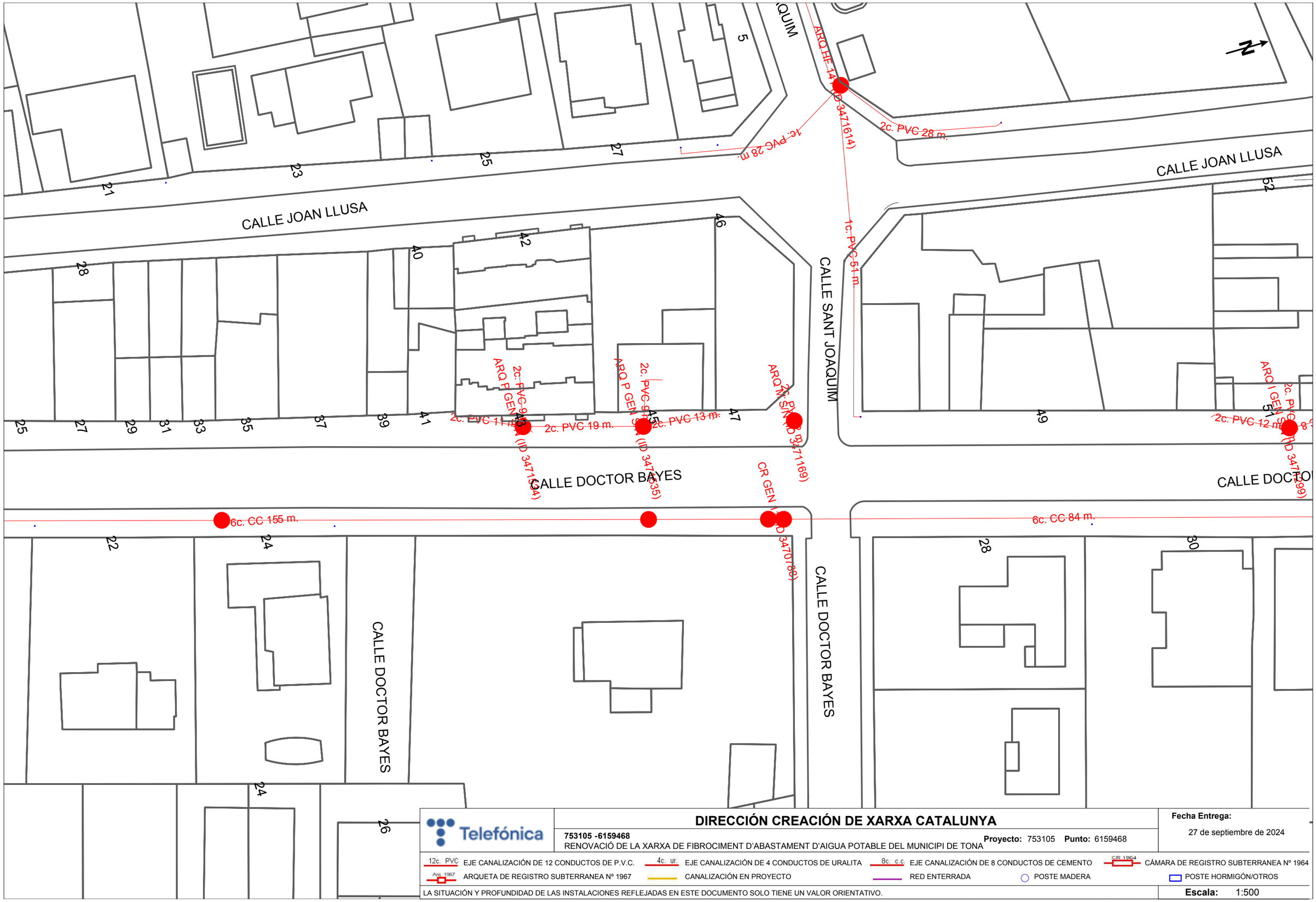
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere 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.



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

753105 -6159468

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA

Proyecto: 753105 **Punto:** 6159468

Fecha Entrega:

27 de septiembre 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 31 X: 436053.815 Y: 4634074.0928



DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

753105 -6159469
RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA

Proyecto: 753105 **Punto:** 6159469

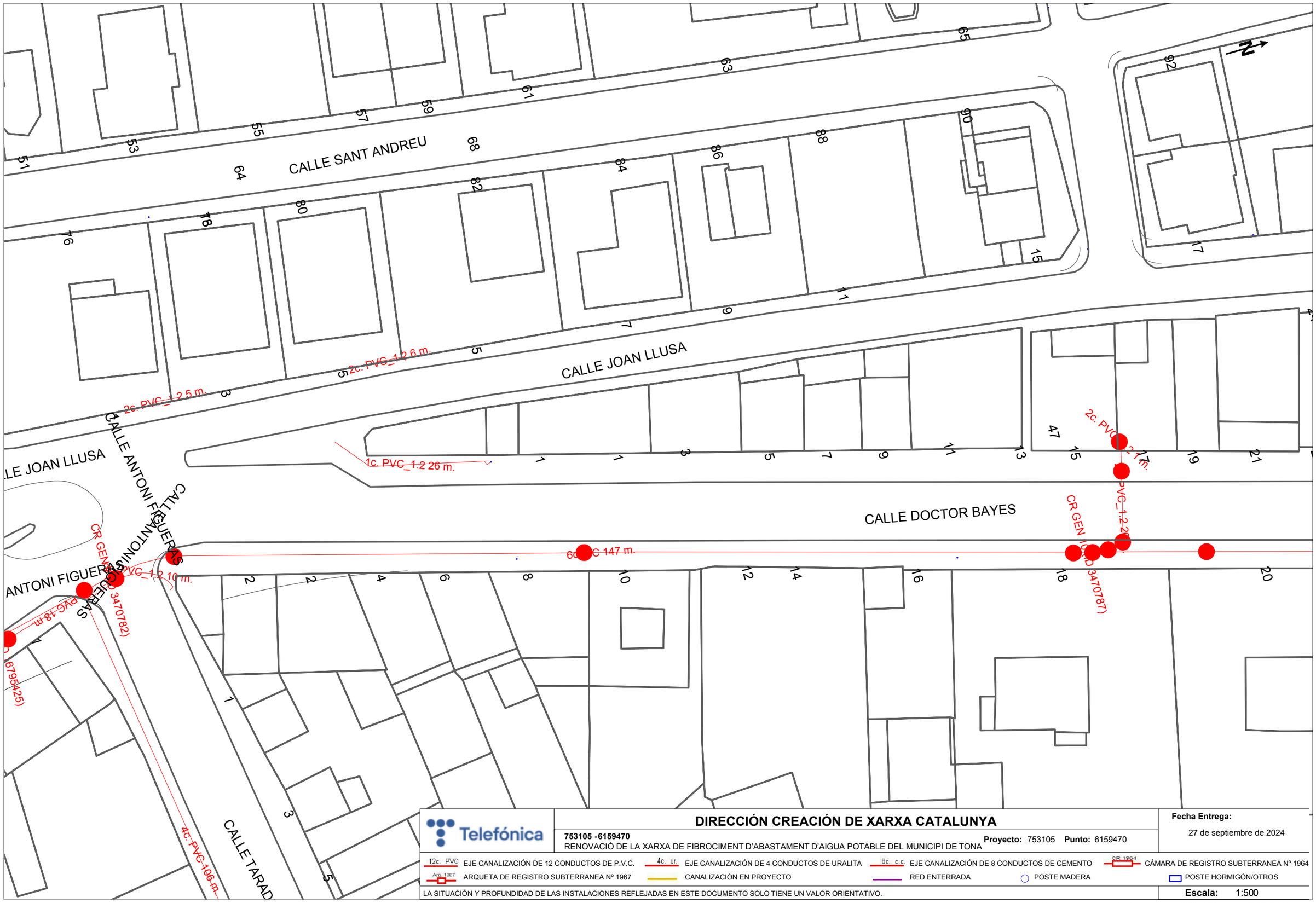
Fecha Entrega:
27 de septiembre de 2024

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 31 X: 436113.38 Y: 4634265.573



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

753105 -6159470

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA

Proyecto: 753105 **Punto:** 6159470

Fecha Entrega:

27 de septiembre 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 31 X: 435994.25 Y: 4633882.6123



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

753105 -6159471
RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA

Proyecto: 753105 **Punto:** 6159471

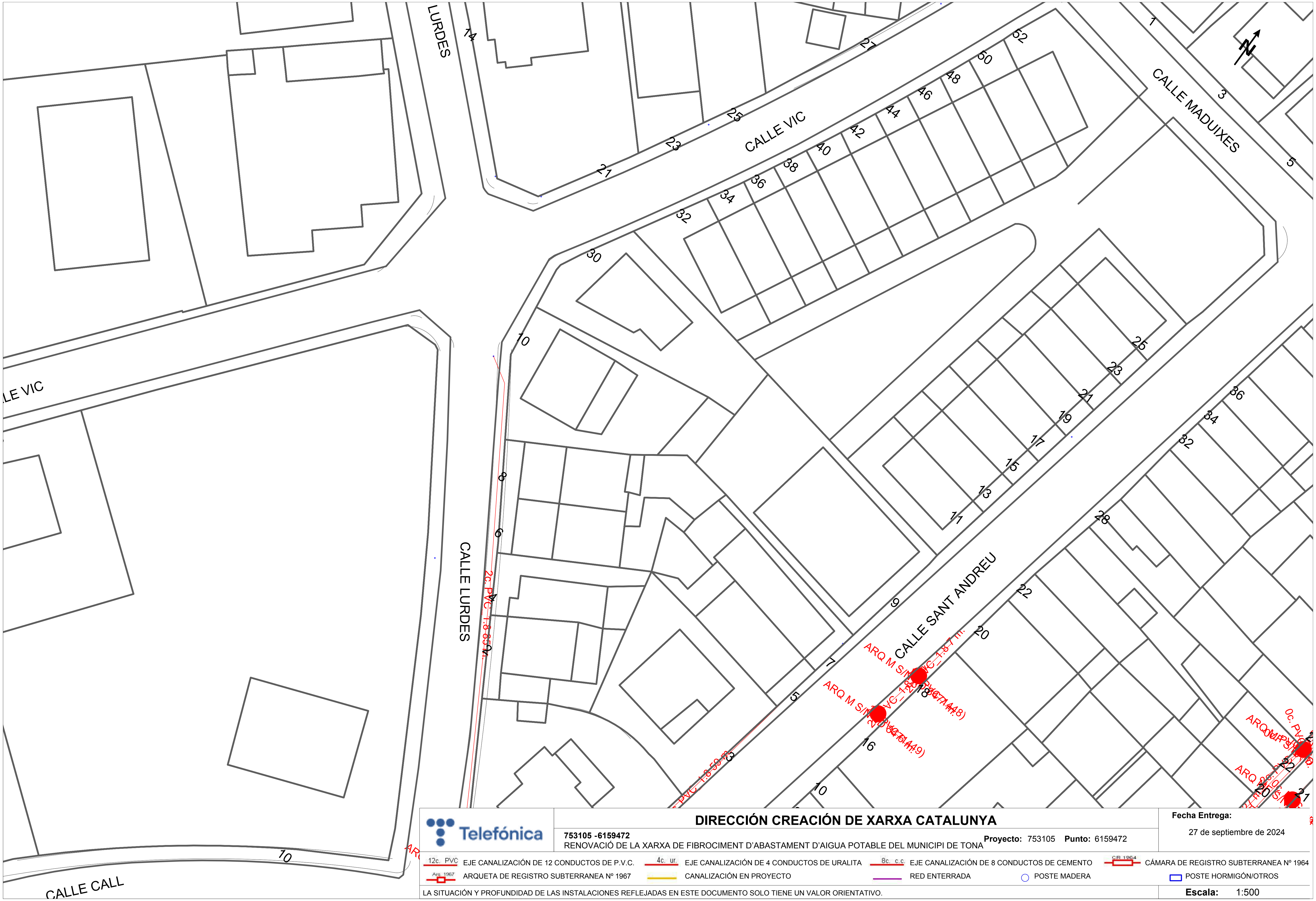
Fecha Entrega: 27 de septiembre de 2024

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 31 X: 435938.3859 Y: 4633691.0492



DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

753105 -6159472
RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA

Proyecto: 753105 **Punto:** 6159472

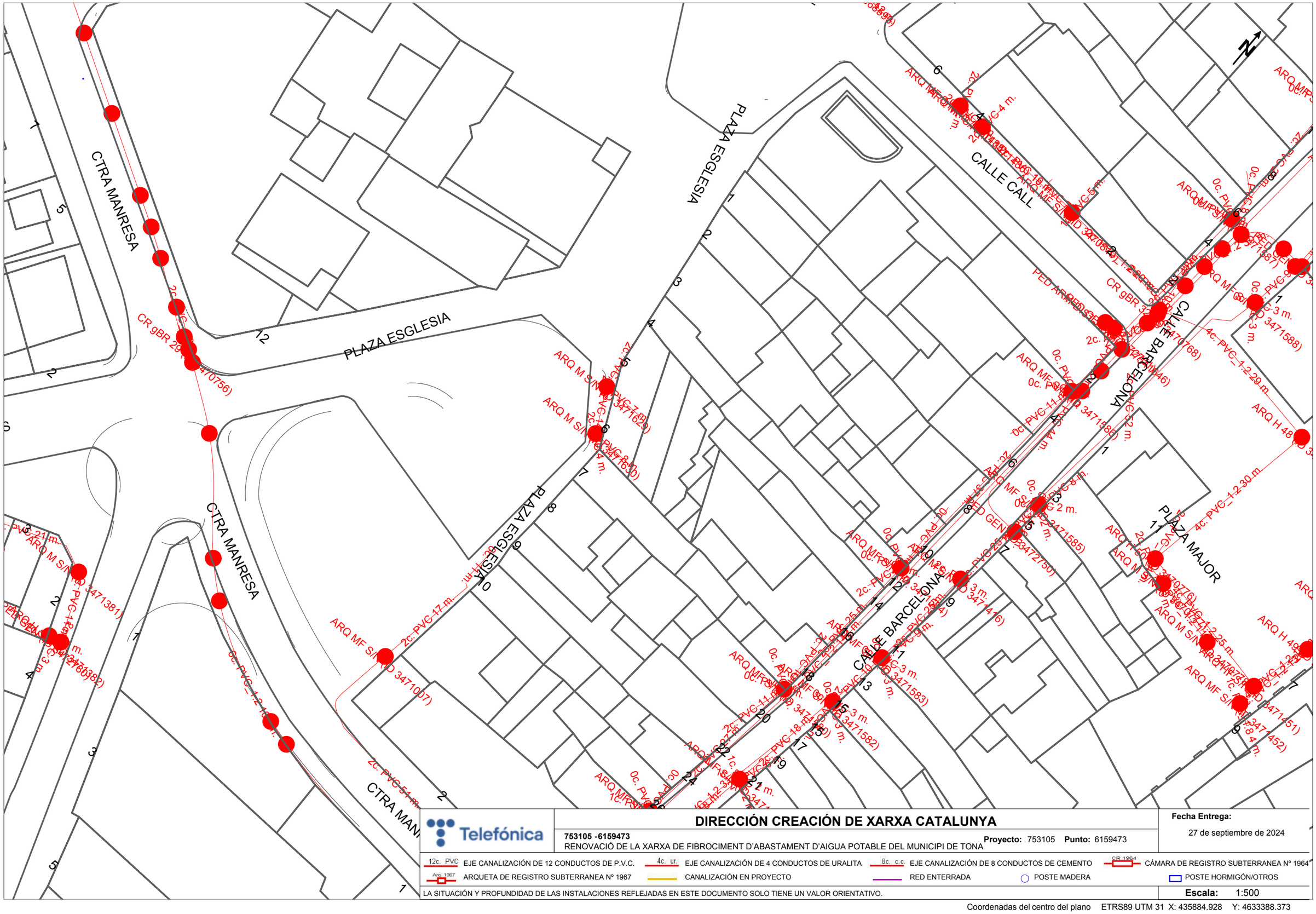
Fecha Entrega: 27 de septiembre de 2024

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 31 X: 435832.5652 Y: 4633525.7497



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

753105 -6159473

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA

Proyecto: 753105 **Punto:** 6159473

Fecha Entrega:

27 de septiembre 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

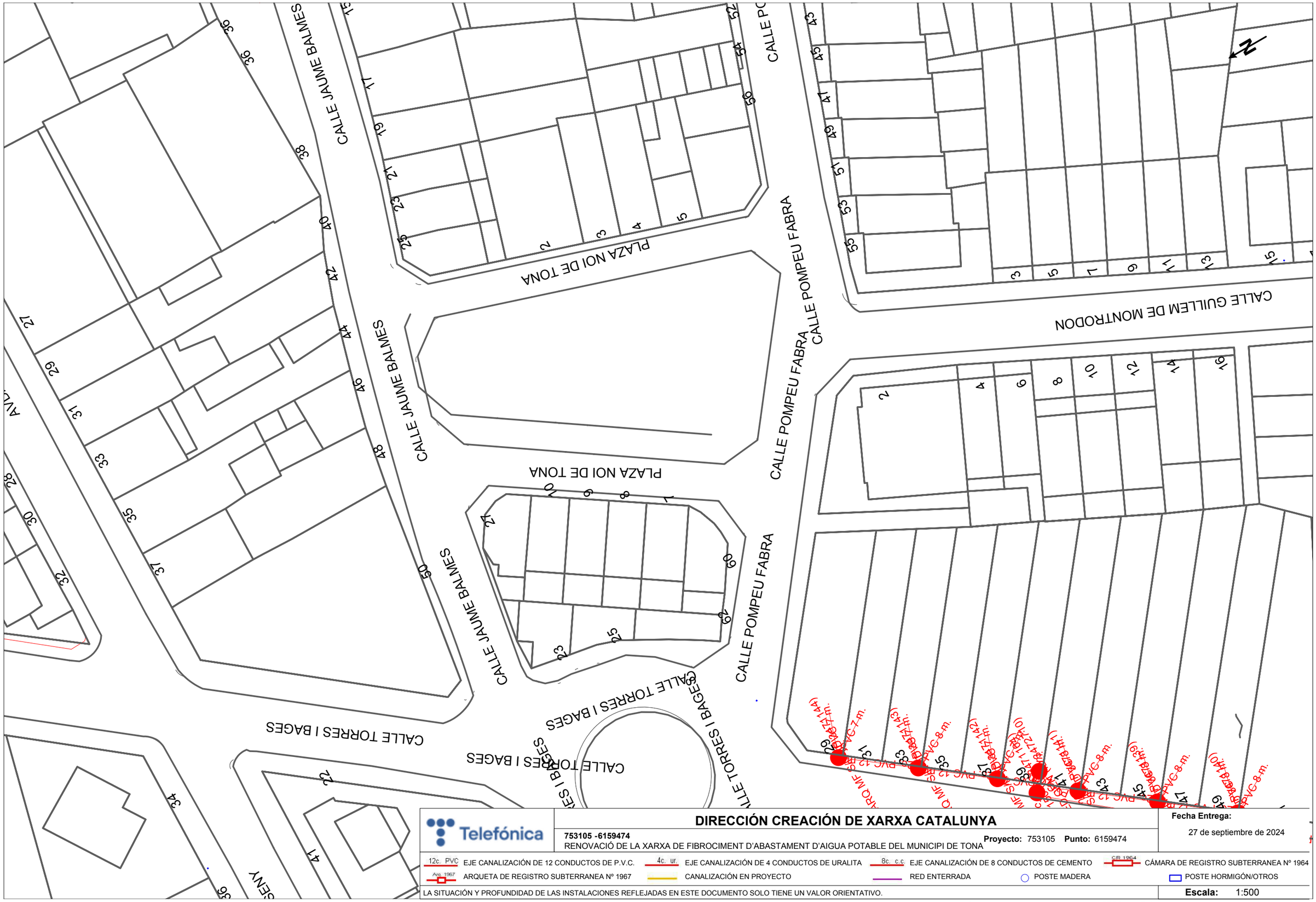
POSTE MADERA

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 31 X: 435884.928 Y: 4633388.373



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

753105 -6159474
RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA

Proyecto: 753105 **Punto:** 6159474

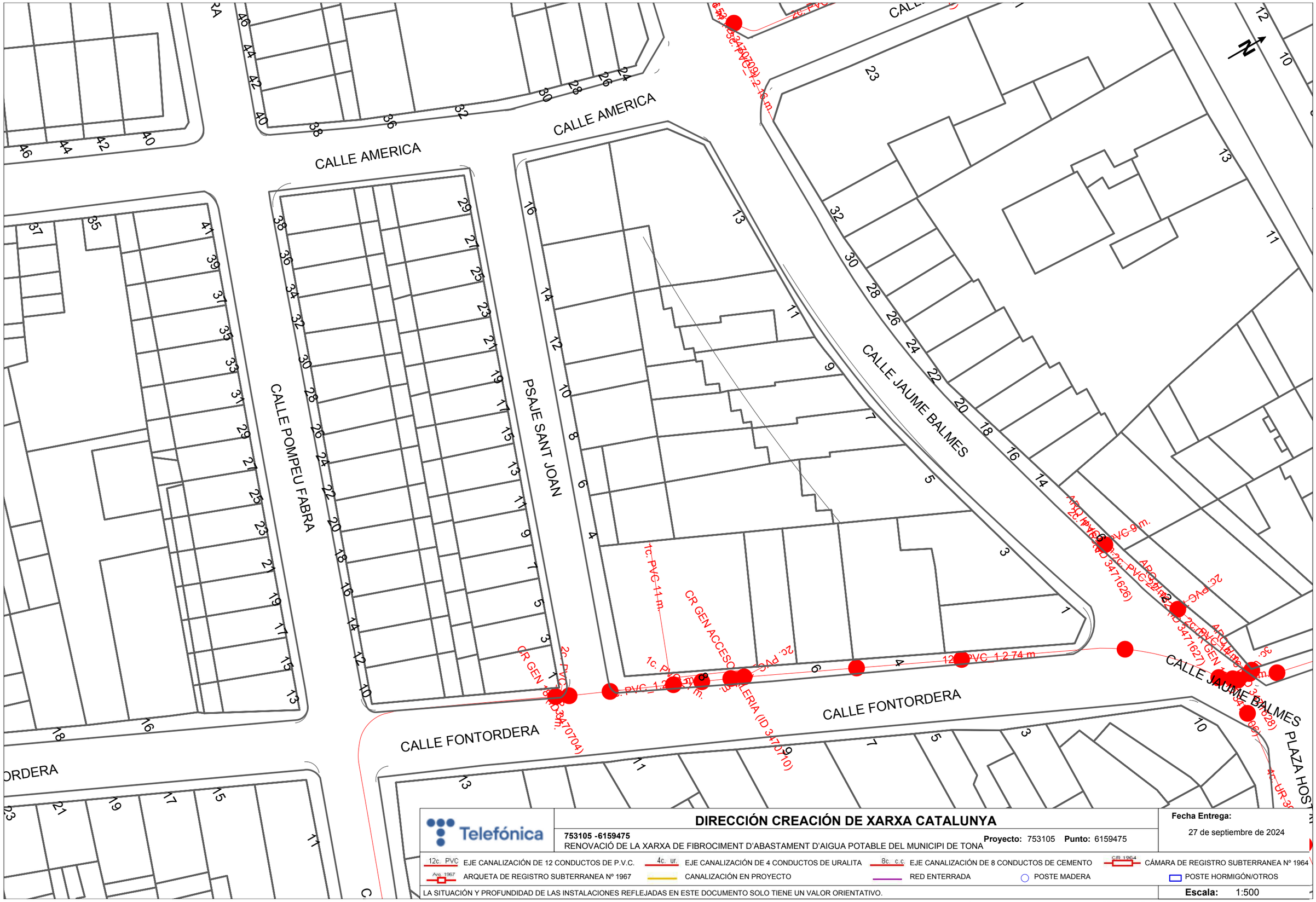
Fecha Entrega:
27 de septiembre de 2024

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 31 X: 435672.966 Y: 4633080.097



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

753105 -6159475

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA

Proyecto: 753105 **Punto:** 6159475

Fecha Entrega:

27 de septiembre 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

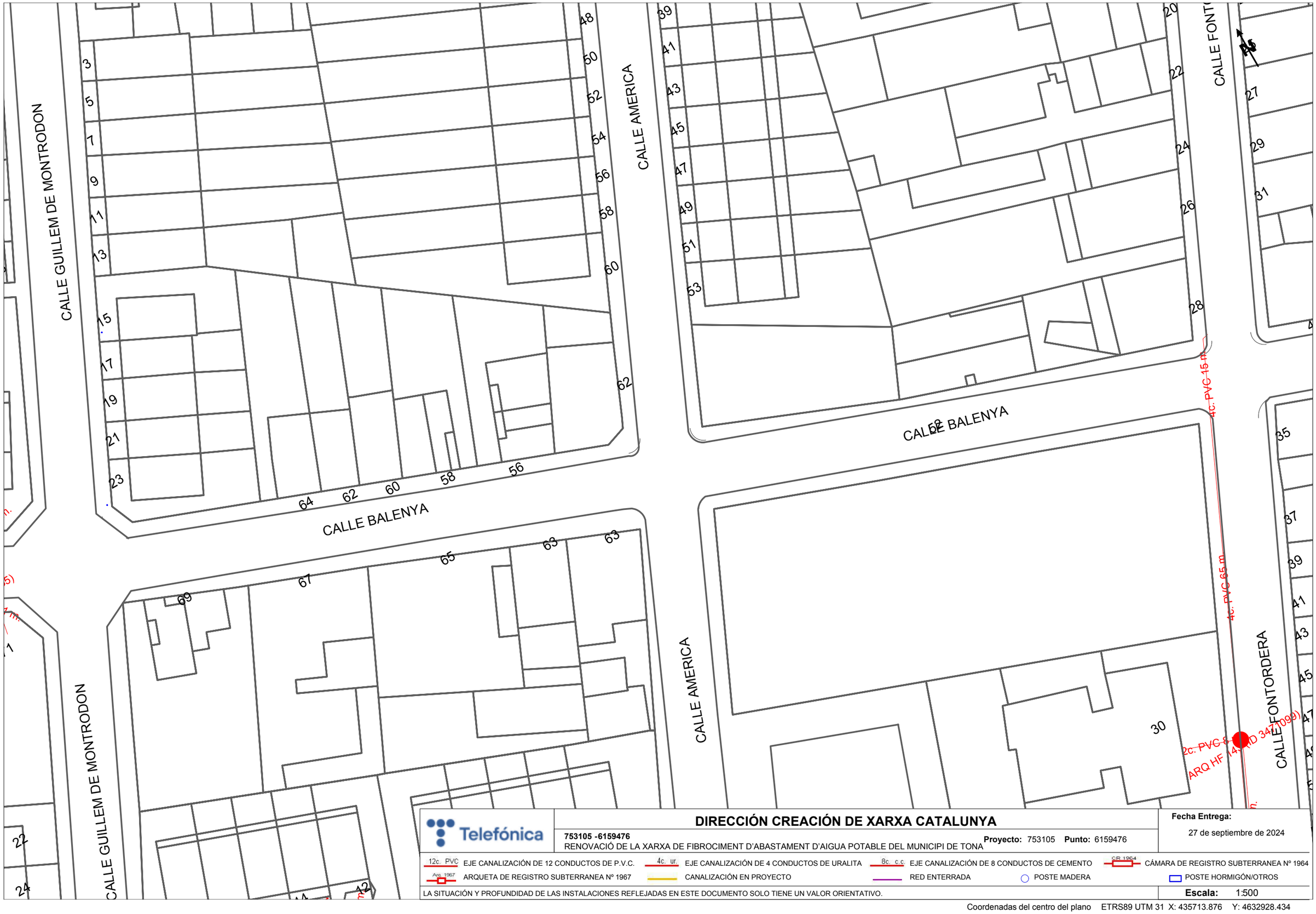
POSTE MADERA

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 31 X: 435824.857 Y: 4633054.037



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

753105 -6159476

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA

Proyecto: 753105 **Punto:** 6159476

Fecha Entrega:

27 de septiembre 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

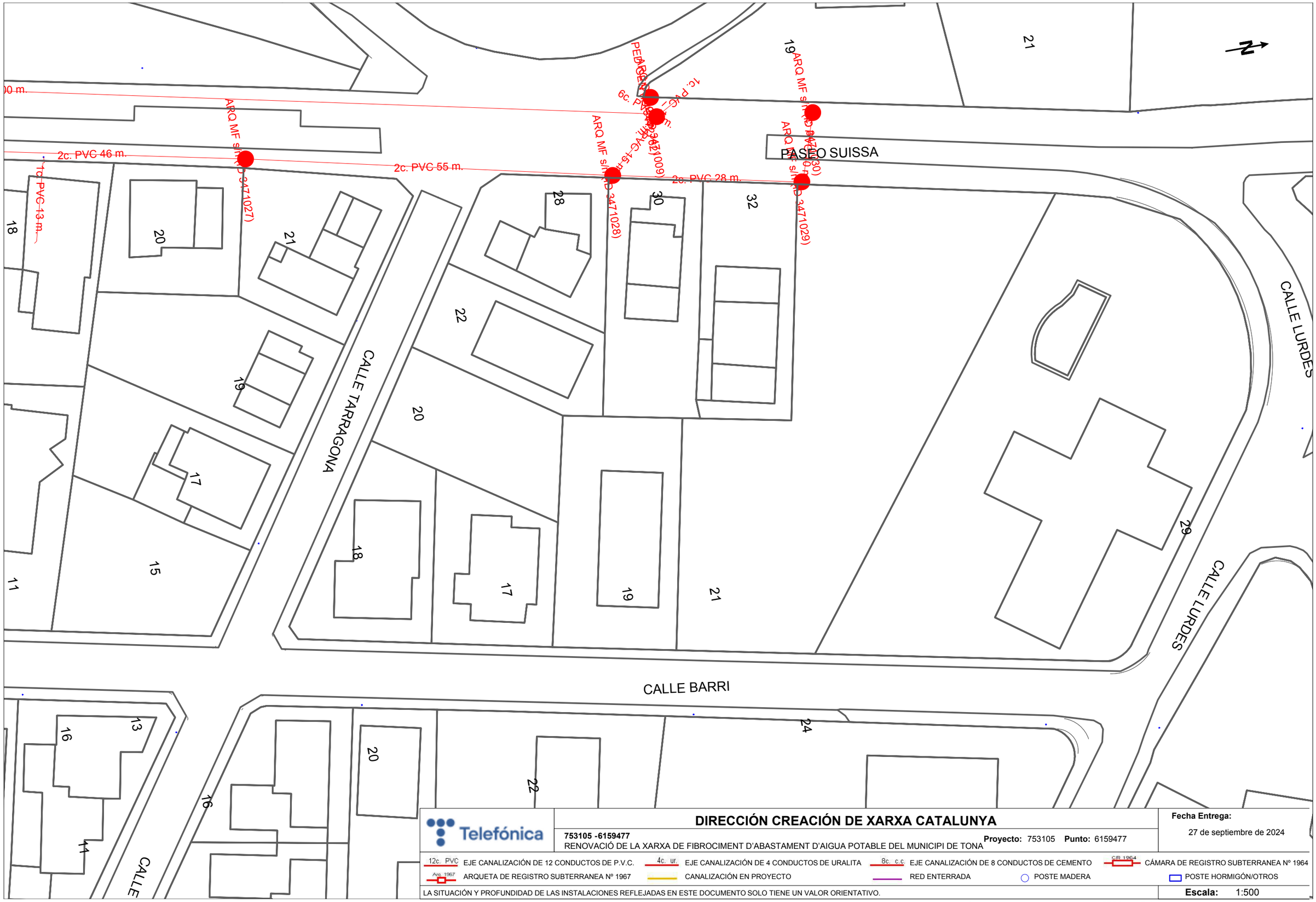
POSTE MADERA

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 31 X: 435713.876 Y: 4632928.434



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

753105 -6159477
RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA

Proyecto: 753105 **Punto:** 6159477

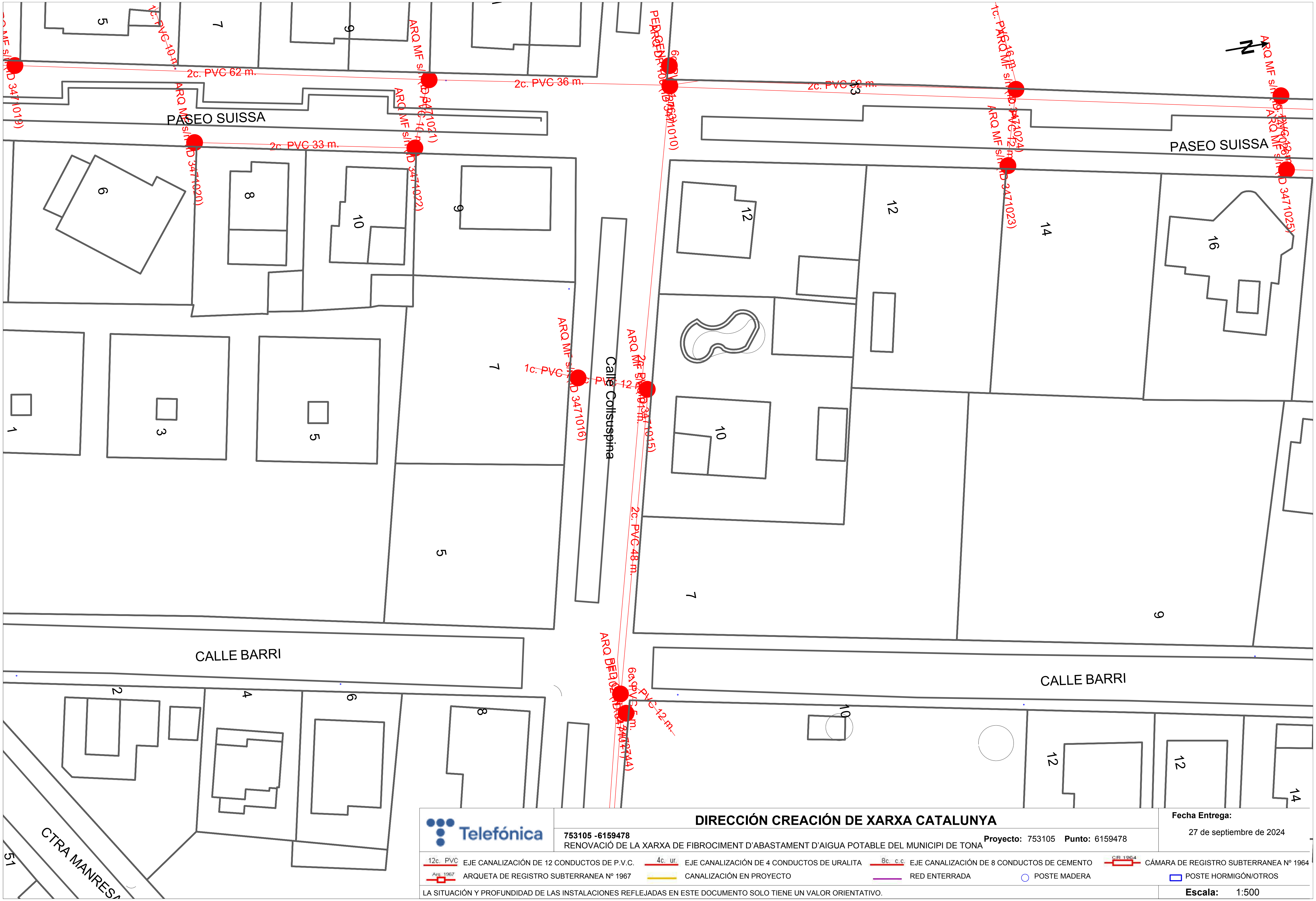
Fecha Entrega:
27 de septiembre de 2024

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 31 X: 435279.641 Y: 4633633.065



DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

Telefónica

753105 -6159478
RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA

Proyecto: 753105 **Punto:** 6159478

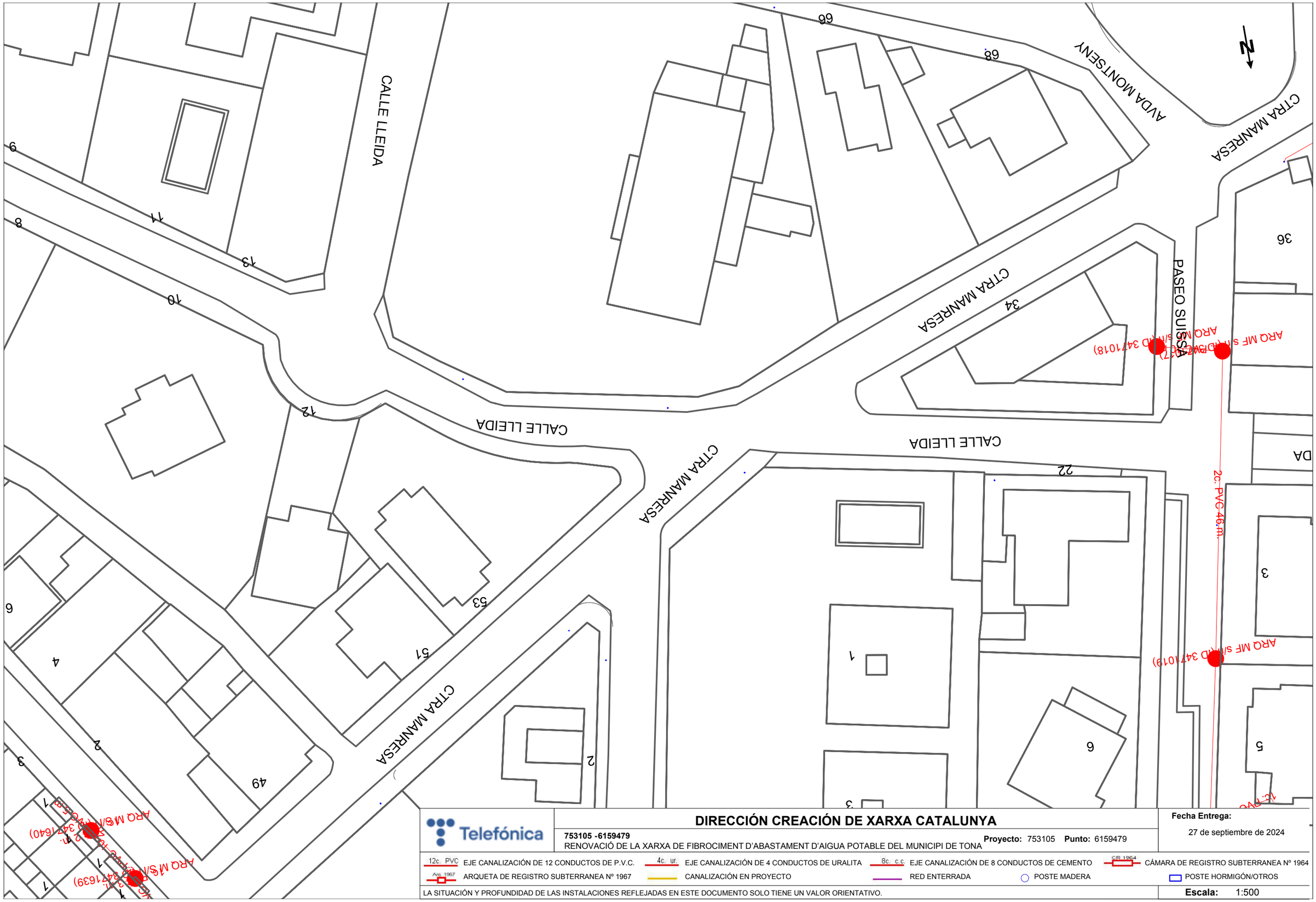
Fecha Entrega:
27 de septiembre de 2024

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 31 X: 435241.847 Y: 4633436.04



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

753105 -6159479

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA

Proyecto: 753105 **Punto:** 6159479

Fecha Entrega:

27 de septiembre 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

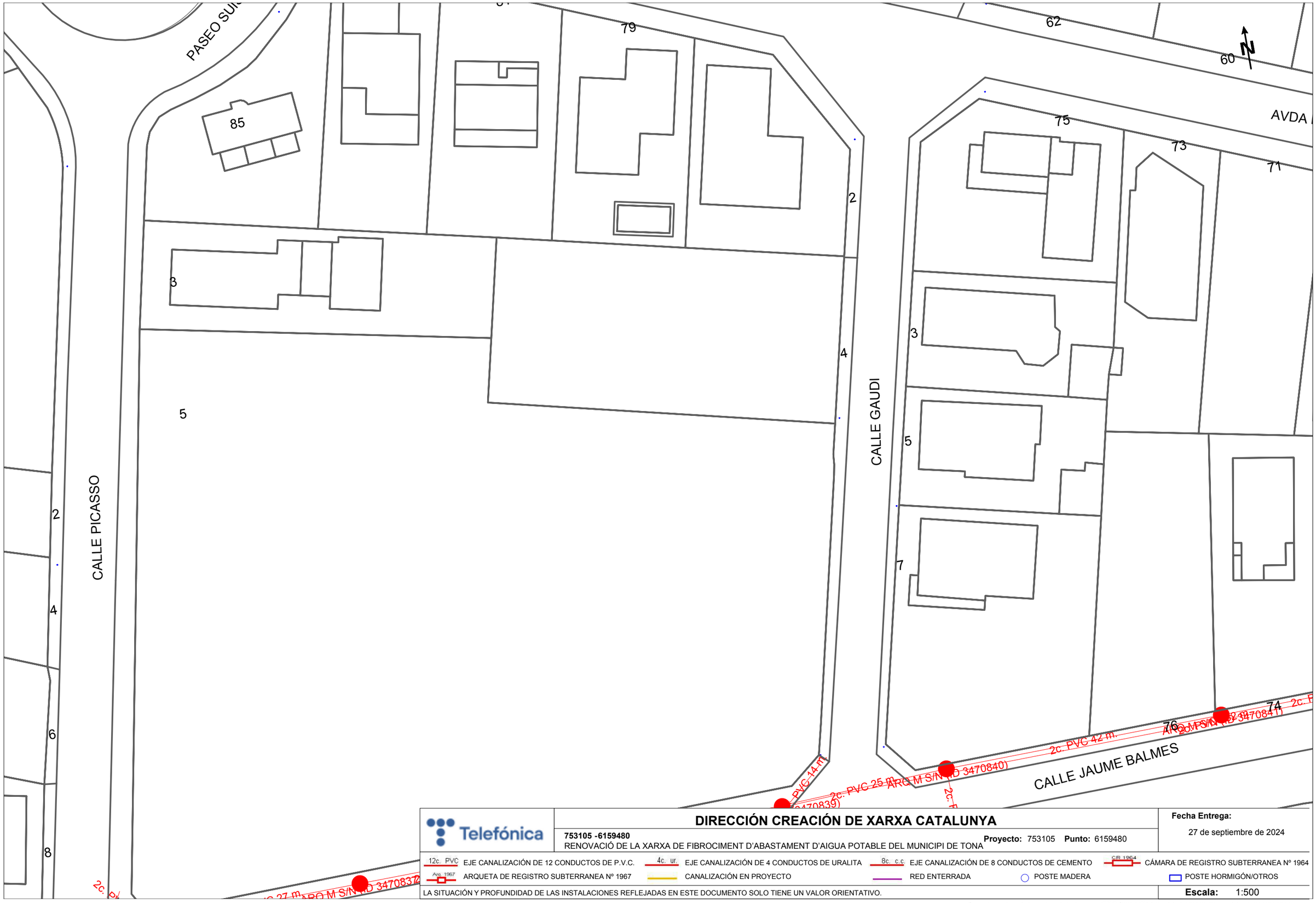
POSTE MADERA

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 31 X: 435245.204 Y: 4633306.81



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

753105 -6159480
RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA

Proyecto: 753105 **Punto:** 6159480

Fecha Entrega:
27 de septiembre 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 31 X: 435220.78 Y: 4633162.629



Telefónica

753105 -6159481

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA

Proyecto: 753105 **Punto:** 6159481

Fecha Entrega:

27 de septiembre 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

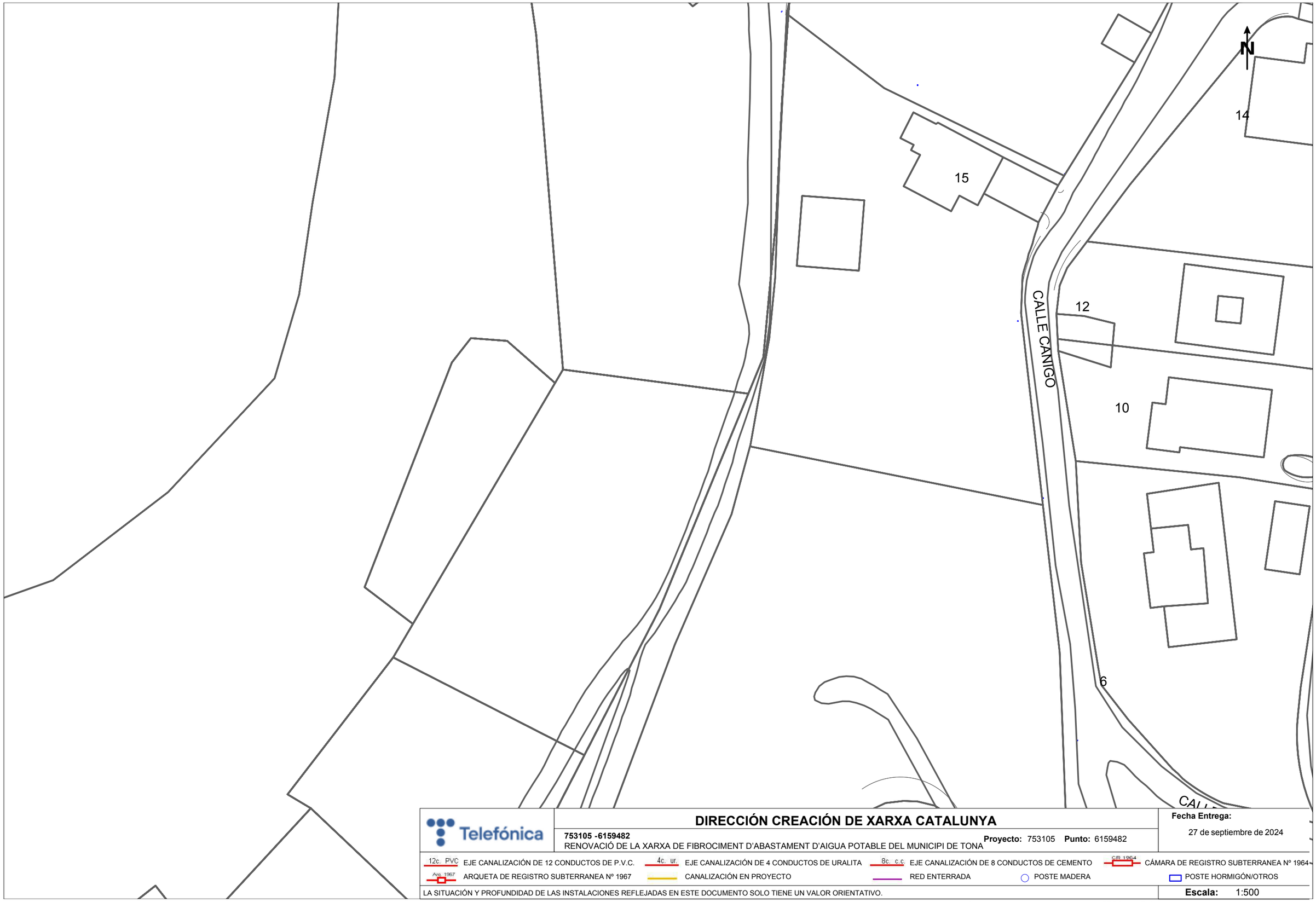
POSTE MADERA

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 31 X: 435404.619 Y: 4633207.863



DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

753105 -6159482
RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA

Proyecto: 753105 **Punto:** 6159482

Fecha Entrega:
27 de septiembre 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 31 X: 435018.363 Y: 4633390.635



LINIES DE B.T.
- LINIA SOTERRADA
- LINIA AERIA

LINIES DE M.T
- LINIA SOTERRADA
- LINIA AERRIA

FIBRA OPTICA
- FIBRA OPTICA SOT.
- FIBRA OPTICA AERIA
- TUBULAR

SIMBOL.LOGIA
- CENTRE TRANSFORMACIÓ
- ARMARI DISTRIBUCIÓ
- COMPTADOR
- CENTRALITZACIÓ DE COMPTADORS
- DSPD
- CGP
- MENSULA
- PAL DE FUSTA
- PAL DE FORMIGÓ
- PAL METAL.LIC
- ARQUETA

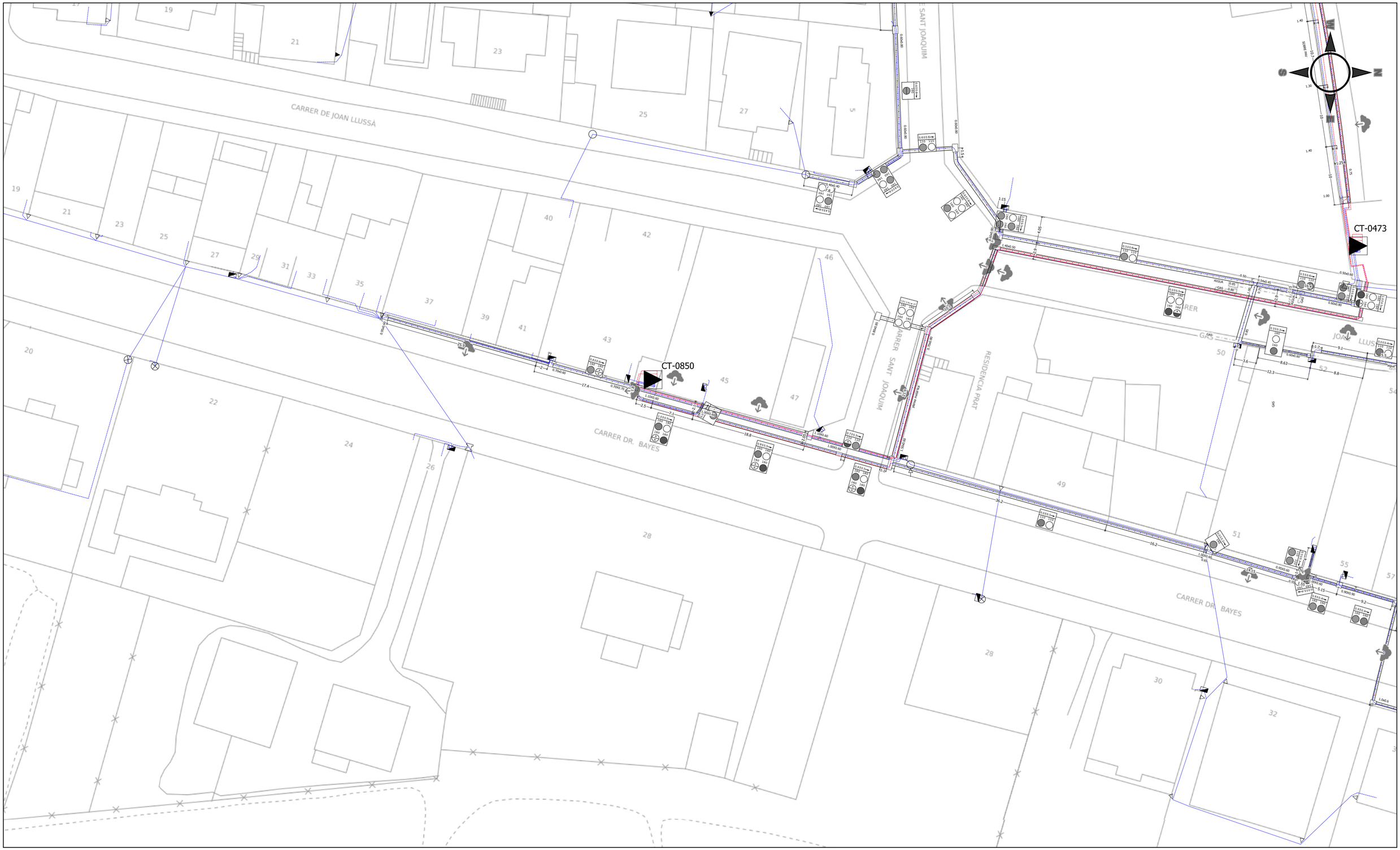
NOTA: Les característiques, situació i profunditat de les instal·lacions que es reflexen en aquest plànol, tenen un valor únicamente orientatiu

anell
OFICINA: C/ Ponent, 7 08400 GRANOLLERS TELEFON (93) 860.91.00 FAX (93) 860.91.01

MUNICIPI

TONA

DIBUIXAT	DATA	ESCALA	Nº-SOL.LICITUD
jmgomez	3/010/2024	1:400	**87040 - 1/3**



LINIES DE B.T.
- LINIA SOTERRADA
- LINIA AERIA

LINIES DE M.T
- LINIA SOTERRADA
- LINIA AERRIA

FIBRA OPTICA
- FIBRA OPTICA SOT.
- FIBRA OPTICA AERIA
- TUBULAR

SIMBOL.LOGIA
- CENTRE TRANSFORMACIÓ
- ARMARI DISTRIBUCIÓ
- COMPTADOR
- CENTRALITZACIÓ DE COMPTADORS
- DSPD
- CGP
- MENSULA
- PAL DE FUSTA
- PAL DE FORMIGÓ
- PAL METAL.LIC
- ARQUETA

NOTA: Les característiques, situació i profunditat de les instal·lacions que es reflexen en aquest plànol, tenen un valor únicamente orientatiu

anell

OFICINA: C/ Ponent, 7 08400 GRANOLLERS TELEFON (93) 860.91.00 FAX (93) 860.91.01

MUNICIPI

TONA

DIBUIXAT	DATA	ESCALA	Nº-SOL.LICITUD
jmgomez	3/010/2024	1:400	**87040 - 2/3**



LINIES DE B.T.
- LINIA SOTERRADA
- LINIA AERIA

LINIES DE M.T
- LINIA SOTERRADA
- LINIA AERRIA

FIBRA OPTICA
- FIBRA OPTICA SOT.
- FIBRA OPTICA AÉRIA
- TUBULAR

SIMBOL.LOGIA
- CENTRE TRANSFORMACIÓ
- ARMARI DISTRIBUCIÓ
- COMPTADOR
- CENTRALITZACIÓ DE COMPTADORS
- DSPD
- CGP
- MENSULA
- PAL DE FUSTA
- PAL DE FORMIGÓ
- PAL METAL.LIC
- ARQUETA

NOTA: Les característiques, situació i profunditat de les instal·lacions que es reflexen en aquest plànol, tenen un valor únicamente orientatiu

anell

OFICINA: C/ Ponent, 7 08400 GRANOLLERS TELEFON (93) 860.91.00 FAX (93) 860.91.01

MUNICIPI

TONA

DIBUIXAT	DATA	ESCALA	Nº-SOL.LICITUD
jmgomez	3/010/2024	1:400	**87040 - 3/3**



LINIES DE B.T.
- LINIA SOTERRADA
- LINIA AERIA

LINIES DE M.T
- LINIA SOTERRADA
- LINIA AERRIA

FIBRA OPTICA
- FIBRA OPTICA SOT.
- FIBRA OPTICA AERIA
- TUBULAR

SIMBOL.LOGIA
- CENTRE TRANSFORMACIÓ
- ARMARI DISTRIBUCIÓ
- COMPTADOR
- CENTRALITZACIÓ DE COMPTADORS
- DSPD
- CGP
- MENSULA
- PAL DE FUSTA
- PAL DE FORMIGÓ
- PAL METAL.LIC
- ARQUETA

NOTA: Les característiques, situació i profunditat de les instal·lacions que es refleixen en aquest plànol, tenen un valor únicamente orientatiu

anell

OFICINA: C/ Ponent, 7 08400 GRANOLLERS TELEFON (93) 860.91.00 FAX (93) 860.91.01

MUNICIPI

TONA

DIBUIXAT	DATA	ESCALA	Nº-SOL.LICITUD
jmgomez	3/010/2024	1:400	**87041 - 1/2**



LINIES DE B.T.
- LINIA SOTERRADA
- LINIA AERIA

LINIES DE M.T
- LINIA SOTERRADA
- LINIA AERRIA

FIBRA OPTICA
- FIBRA OPTICA SOT.
- FIBRA OPTICA AERIA
- TUBULAR

SIMBOL.LOGIA
- CENTRE TRANSFORMACIÓ
- ARMARI DISTRIBUCIÓ
- COMPTADOR
- CENTRALITZACIÓ DE COMPTADORS
- DSPD
- CGP
- MENSULA
- PAL DE FUSTA
- PAL DE FORMIGÓ
- PAL METAL.LIC
- ARQUETA

NOTA: Les característiques, situació i profunditat de les instal·lacions que es refleixen en aquest plànol, tenen un valor únicamente orientatiu

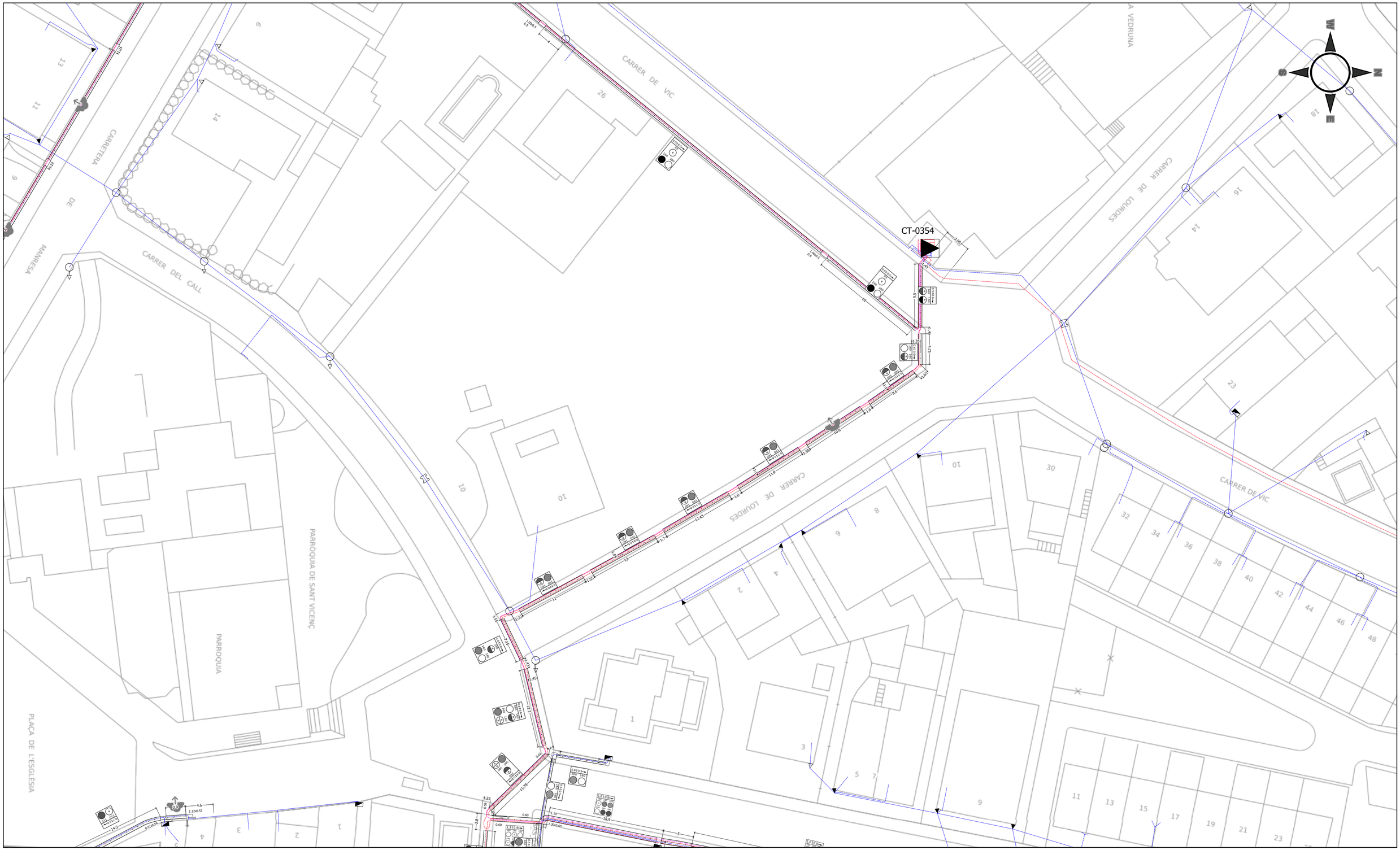
anell

OFICINA: C/ Ponent, 7 08400 GRANOLLERS TELEFON (93) 860.91.00 FAX (93) 860.91.01

MUNICIPI

TONA

DIBUIXAT	DATA	ESCALA	Nº-SOL.LICITUD
jmgomez	3/010/2024	1:400	**87041 - 2/2**



LINIES DE B.T.
- LINIA SOTERRADA
- LINIA AERIA

LINIES DE M.T
- LINIA SOTERRADA
- LINIA AERRIA

FIBRA OPTICA
- FIBRA OPTICA SOT.
- FIBRA OPTICA AERIA
- TUBULAR

SIMBOL.LOGIA
- CENTRE TRANSFORMACIÓ
- ARMARI DISTRIBUCIÓ
- COMPTADOR
- CENTRALITZACIÓ DE COMPTADORS
- DSPD
- CGP
- MENSULA
- PAL DE FUSTA
- PAL DE FORMIGÓ
- PAL METAL.LIC
- ARQUETA

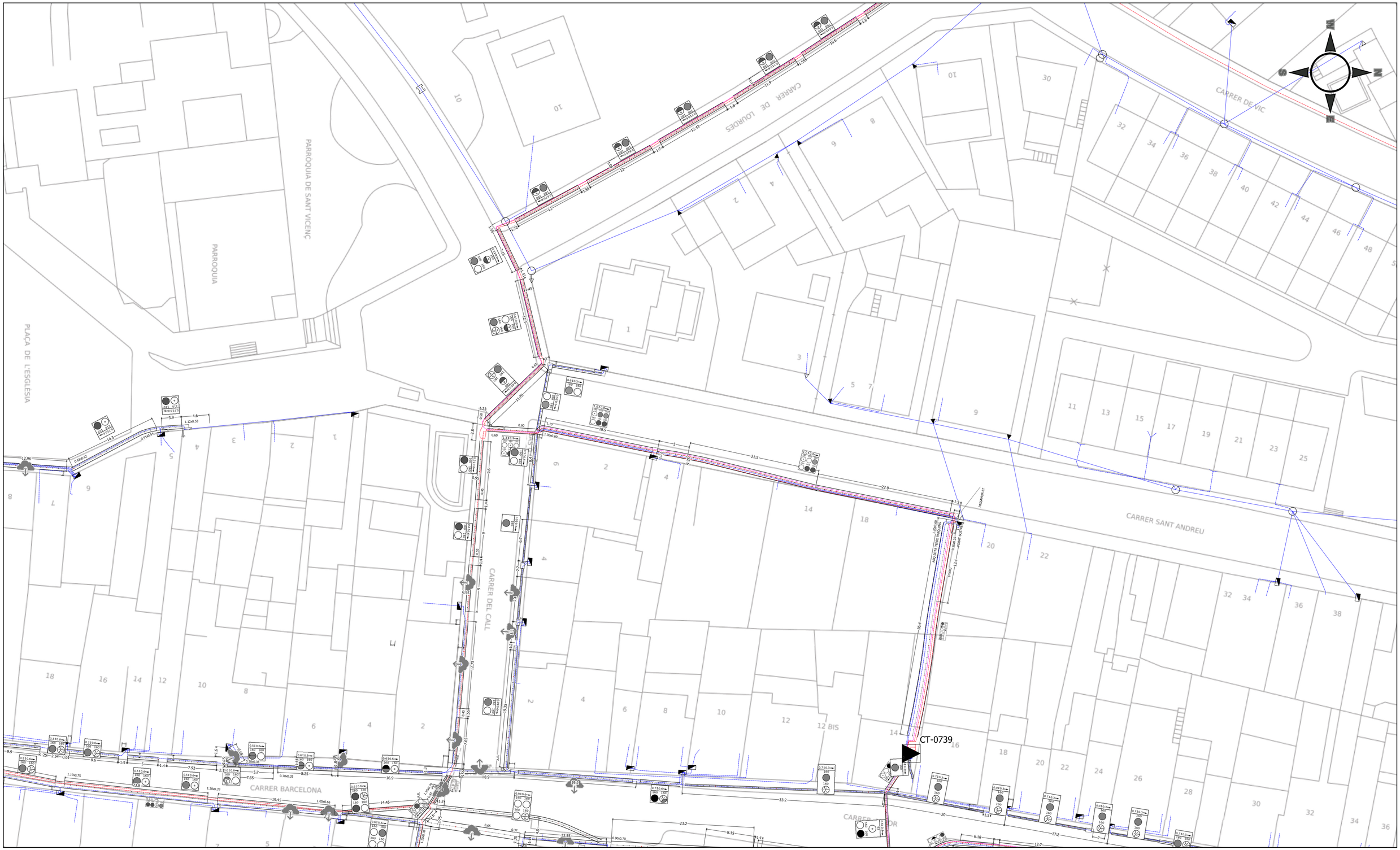
NOTA: Les característiques, situació i profunditat de les instal·lacions que es reflexen en aquest plànol, tenen un valor únicamente orientatiu

anell
OFICINA: C/ Ponent, 7 08400 GRANOLLERS TELEFON (93) 860.91.00 FAX (93) 860.91.01

MUNICIPI

TONA

DIBUIXAT	DATA	ESCALA	Nº-SOL.LICITUD
jmgomez	3/010/2024	1:400	**87042 - 1/3**



LINIES DE B.T.
- LINIA SOTERRADA
- LINIA AERIA

LINIES DE M.T
- LINIA SOTERRADA
- LINIA AERRIA

FIBRA OPTICA
- FIBRA OPTICA SOT.
- FIBRA OPTICA AERIA
- TUBULAR

SIMBOL.LOGIA
- CENTRE TRANSFORMACIÓ
- ARMARI DISTRIBUCIÓ
- COMPTADOR
- CENTRALITZACIÓ DE COMPTADORS
- DSPD
- CGP
- MENSULA
- PAL DE FUSTA
- PAL DE FORMIGÓ
- PAL METAL.LIC
- ARQUETA

NOTA: Les característiques, situació i profunditat de les instal·lacions que es refleixen en aquest plànol, tenen un valor únicamente orientatiu

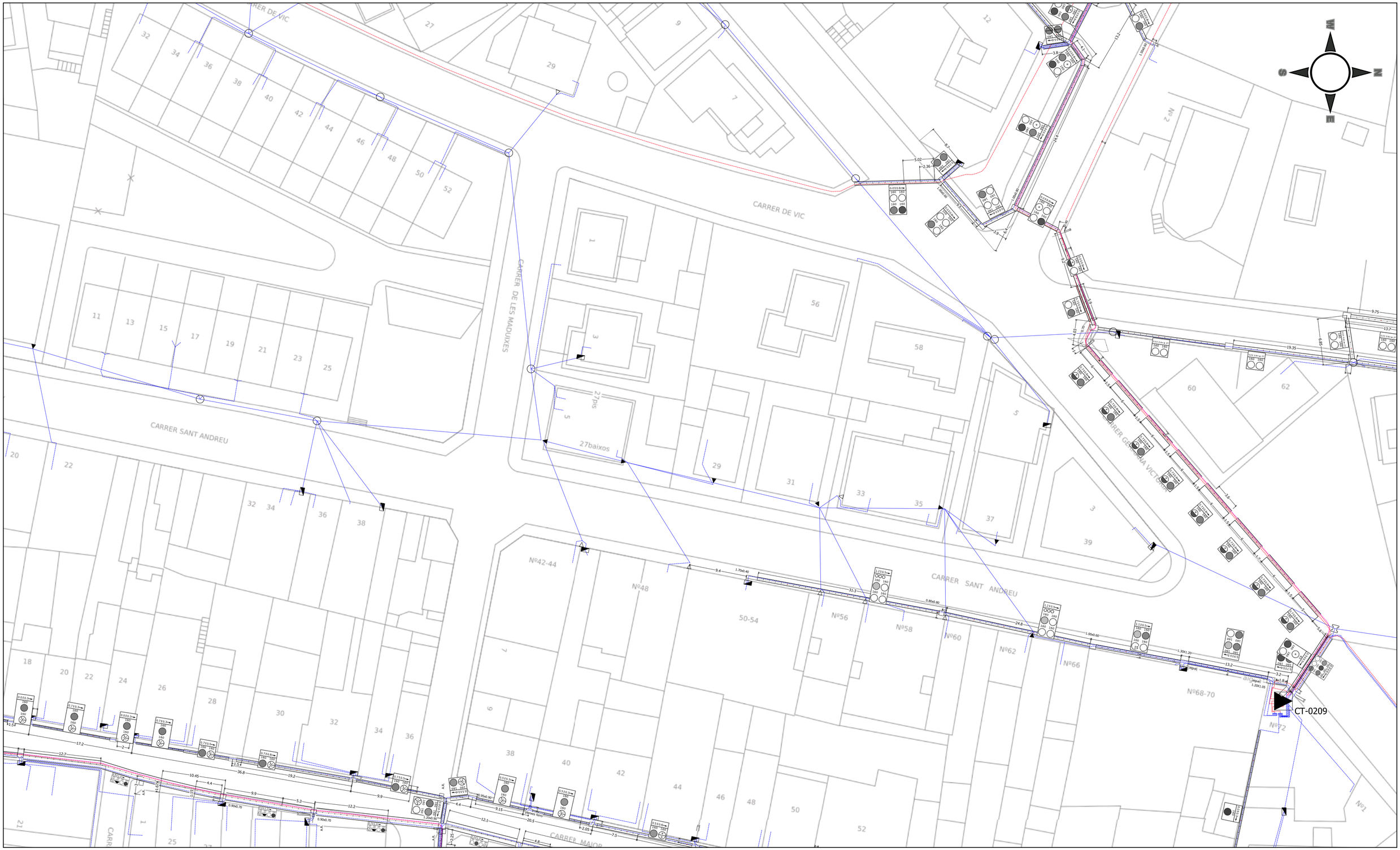
anell

OFICINA: C/ Ponent, 7 08400 GRANOLLERS TELEFON (93) 860.91.00 FAX (93) 860.91.01

MUNICIPI

TONA

DIBUIXAT	DATA	ESCALA	Nº-SOL.LICITUD
jmgomez	3/010/2024	1:400	**87042 - 2/3**



LINIES DE B.T.
- LINIA SOTERRADA
- LINIA AERIA

LINIES DE M.T
- LINIA SOTERRADA
- LINIA AERRIA

FIBRA OPTICA
- FIBRA OPTICA SOT.
- FIBRA OPTICA AERIA
- TUBULAR

SIMBOL.LOGIA
- CENTRE TRANSFORMACIÓ
- ARMARI DISTRIBUCIÓ
- COMPTADOR
- CENTRALITZACIÓ DE COMPTADORS
- DSPD
- CGP
- MENSULA
- PAL DE FUSTA
- PAL DE FORMIGÓ
- PAL METAL.LIC
- ARQUETA

NOTA: Les característiques, situació i profunditat de les instal·lacions que es refleixen en aquest plànol, tenen un valor únicamente orientatiu

anell
OFICINA: C/ Ponent, 7 08400 GRANOLLERS TELEFON (93) 860.91.00 FAX (93) 860.91.01

MUNICIPI

TONA

DIBUIXAT	DATA	ESCALA	Nº-SOL.LICITUD
jmgomez	3/010/2024	1:400	**87042 - 3/3**



LINIES DE B.T.
- LINIA SOTERRADA
- LINIA AERIA

LINIES DE M.T
- LINIA SOTERRADA
- LINIA AERRIA

FIBRA OPTICA
- FIBRA OPTICA SOT.
- FIBRA OPTICA AERIA
- TUBULAR

SIMBOL.LOGIA
- CENTRE TRANSFORMACIÓ
- ARMARI DISTRIBUCIÓ
- COMPTADOR
- CENTRALITZACIÓ DE COMPTADORS
- DSPD
- CGP
- MENSULA
- PAL DE FUSTA
- PAL DE FORMIGÓ
- PAL METAL.LIC
- ARQUETA

NOTA: Les característiques, situació i profunditat de les instal·lacions que es refleixen en aquest plànol, tenen un valor únicamente orientatiu

anell

OFICINA: C/ Ponent, 7 08400 GRANOLLERS TELEFON (93) 860.91.00 FAX (93) 860.91.01

MUNICIPI

TONA

DIBUIXAT	DATA	ESCALA	Nº-SOL.LICITUD
jmgomez	4/010/2024	1:400	**87043 - 1/5**



LINIES DE B.T.
- LINIA SOTERRADA
- LINIA AERIA

LINIES DE M.T
- LINIA SOTERRADA
- LINIA AERRIA

FIBRA OPTICA
- FIBRA OPTICA SOT.
- FIBRA OPTICA AERIA
- TUBULAR

SIMBOL.LOGIA
- CENTRE TRANSFORMACIÓ
- ARMARI DISTRIBUCIÓ
- COMPTADOR
- CENTRALITZACIÓ DE COMPTADORS
- DSPD
- CGP
- MENSULA
- PAL DE FUSTA
- PAL DE FORMIGÓ
- PAL METAL.LIC
- ARQUETA

NOTA: Les característiques, situació i profunditat de les instal·lacions que es refleixen en aquest plànol, tenen un valor únicamente orientatiu

anell
OFICINA: C/ Ponent, 7 08400 GRANOLLERS TELEFON (93) 860.91.00 FAX (93) 860.91.01

MUNICIPI	DIBUIXAT	DATA	ESCALA	Nº-SOL.LICITUD
TONA	jmgomez	4/010/2024	1:400	**87043 - 2/5**



LINIES DE B.T.
- LINIA SOTERRADA
- LINIA AERIA

LINIES DE M.T
- LINIA SOTERRADA
- LINIA AERRIA

FIBRA OPTICA
- FIBRA OPTICA SOT.
- FIBRA OPTICA AERIA
- TUBULAR

SIMBOL.LOGIA
- CENTRE TRANSFORMACIÓ
- ARMARI DISTRIBUCIÓ
- COMPTADOR
- CENTRALITZACIÓ DE COMPTADORS
- DSPD
- CGP
- MENSULA
- PAL DE FUSTA
- PAL DE FORMIGÓ
- PAL METAL.LIC
- ARQUETA

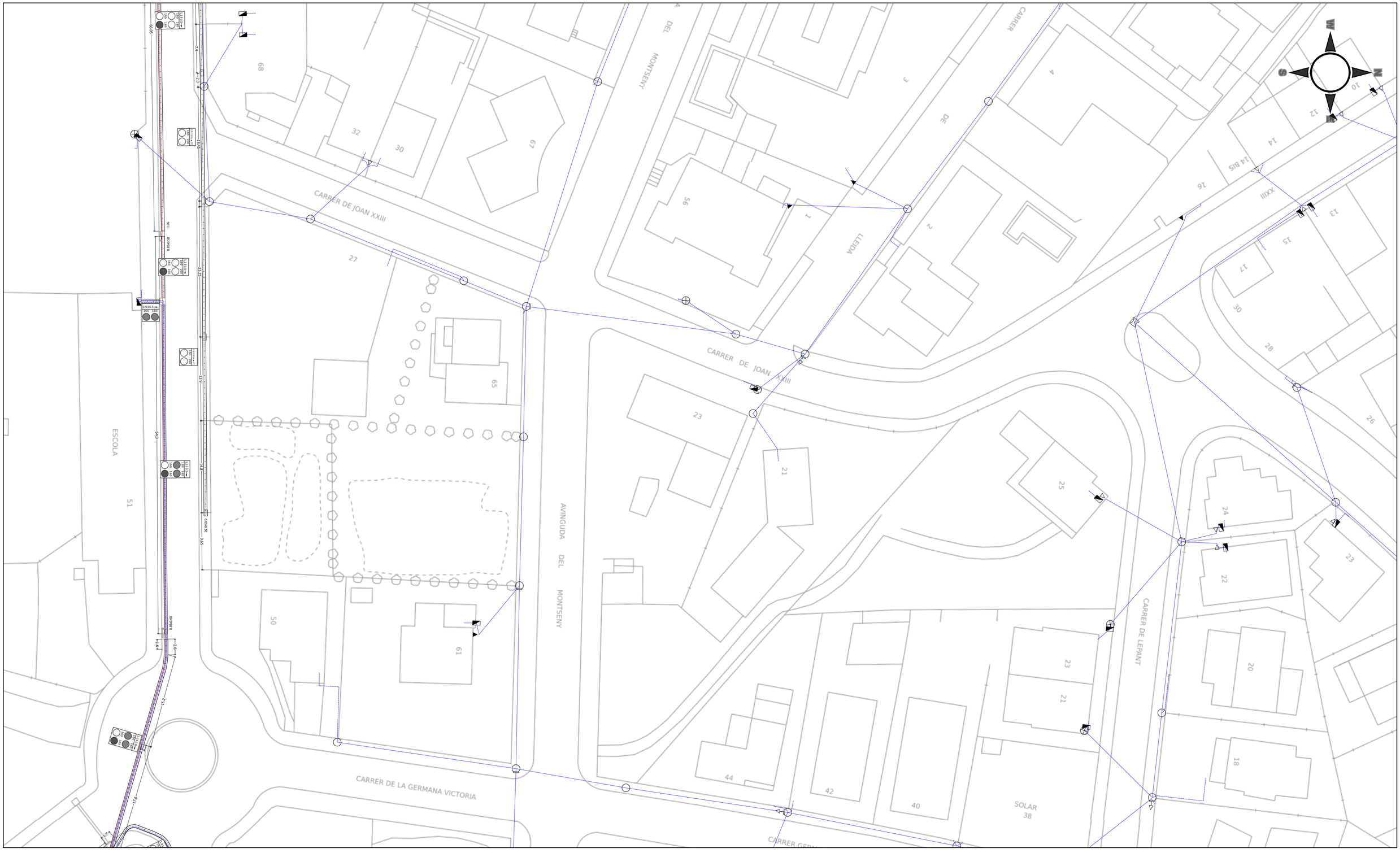
NOTA: Les característiques, situació i profunditat de les instal·lacions que es reflexen en aquest plànol, tenen un valor únicamente orientatiu

anell
OFICINA: C/ Ponent, 7 08400 GRANOLLERS TELEFON (93) 860.91.00 FAX (93) 860.91.01

MUNICIPI

TONA

DIBUIXAT	DATA	ESCALA	Nº-SOL.LICITUD
jmgomez	4/010/2024	1:400	**87043 - 3/5**



LINIES DE B.T.
- LINIA SOTERRADA
- LINIA AERIA

LINIES DE M.T
- LINIA SOTERRADA
- LINIA AERRIA

FIBRA OPTICA
- FIBRA OPTICA SOT.
- FIBRA OPTICA AERIA
- TUBULAR

SIMBOL.LOGIA
- CENTRE TRANSFORMACIÓ
- ARMARI DISTRIBUCIÓ
- COMPTADOR
- CENTRALITZACIÓ DE COMPTADORS
- DSPD
- CGP
- MENSULA
- PAL DE FUSTA
- PAL DE FORMIGÓ
- PAL METAL.LIC
- ARQUETA

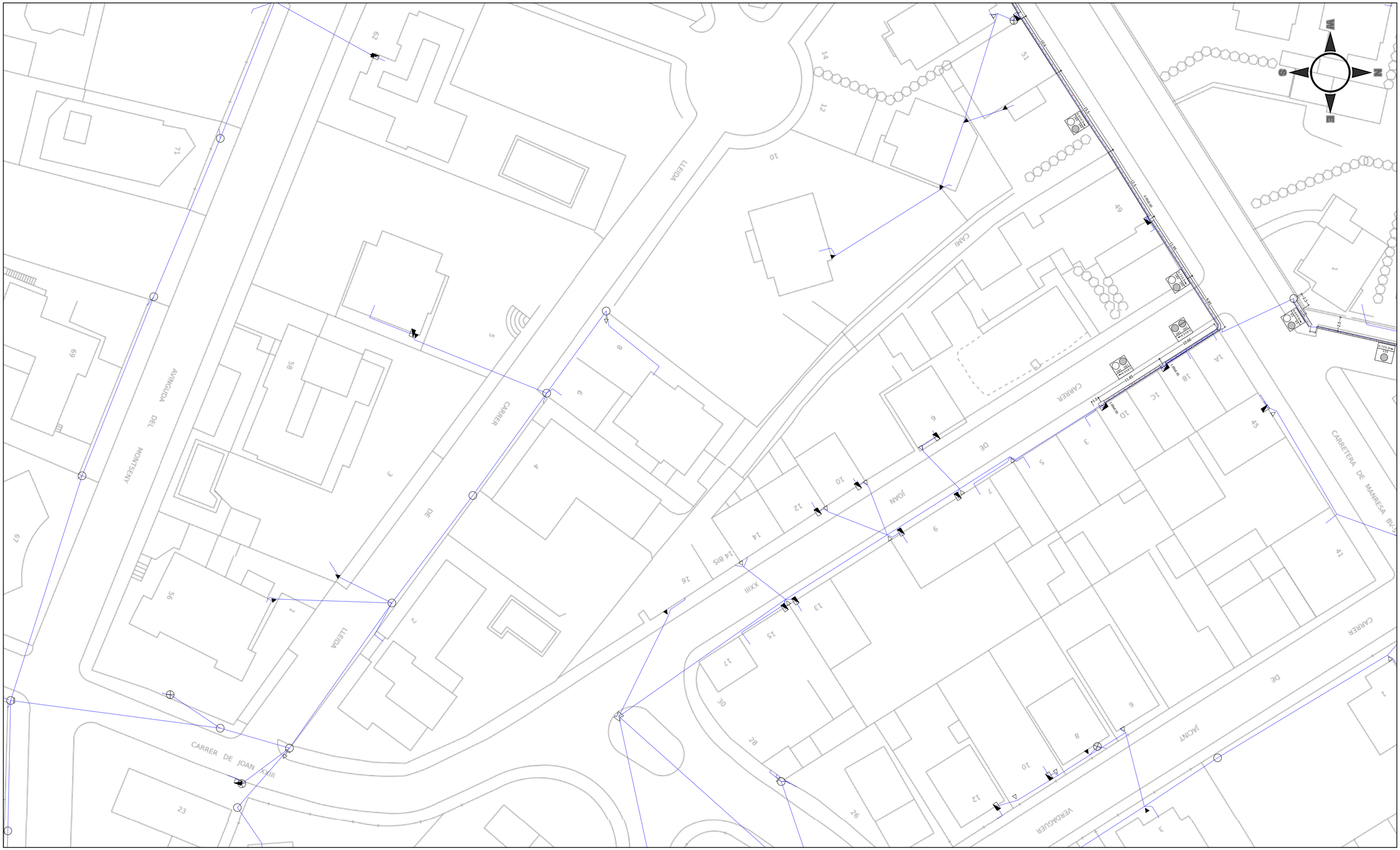
NOTA: Les característiques, situació i profunditat de les instal·lacions que es reflexen en aquest plànol, tenen un valor únicamente orientatiu

anell
OFICINA: C/ Ponent, 7 08400 GRANOLLERS TELEFON (93) 860.91.00 FAX (93) 860.91.01

MUNICIPI

TONA

DIBUIXAT	DATA	ESCALA	Nº-SOL.LICITUD
jmgomez	4/010/2024	1:400	**87043 - 4/5**



LINIES DE B.T.
- LINIA SOTERRADA
- LINIA AERIA

LINIES DE M.T
- LINIA SOTERRADA
- LINIA AERRIA

FIBRA OPTICA
- FIBRA OPTICA SOT.
- FIBRA OPTICA AERIA
- TUBULAR

SIMBOL.LOGIA
- CENTRE TRANSFORMACIÓ
- ARMARI DISTRIBUCIÓ
- COMPTADOR
- CENTRALITZACIÓ DE COMPTADORS
- DSPD
- CGP
- MENSULA
- PAL DE FUSTA
- PAL DE FORMIGÓ
- PAL METAL.LIC
- ARQUETA

NOTA: Les característiques, situació i profunditat de les instal·lacions que es reflexen en aquest plànol, tenen un valor únicamente orientatiu

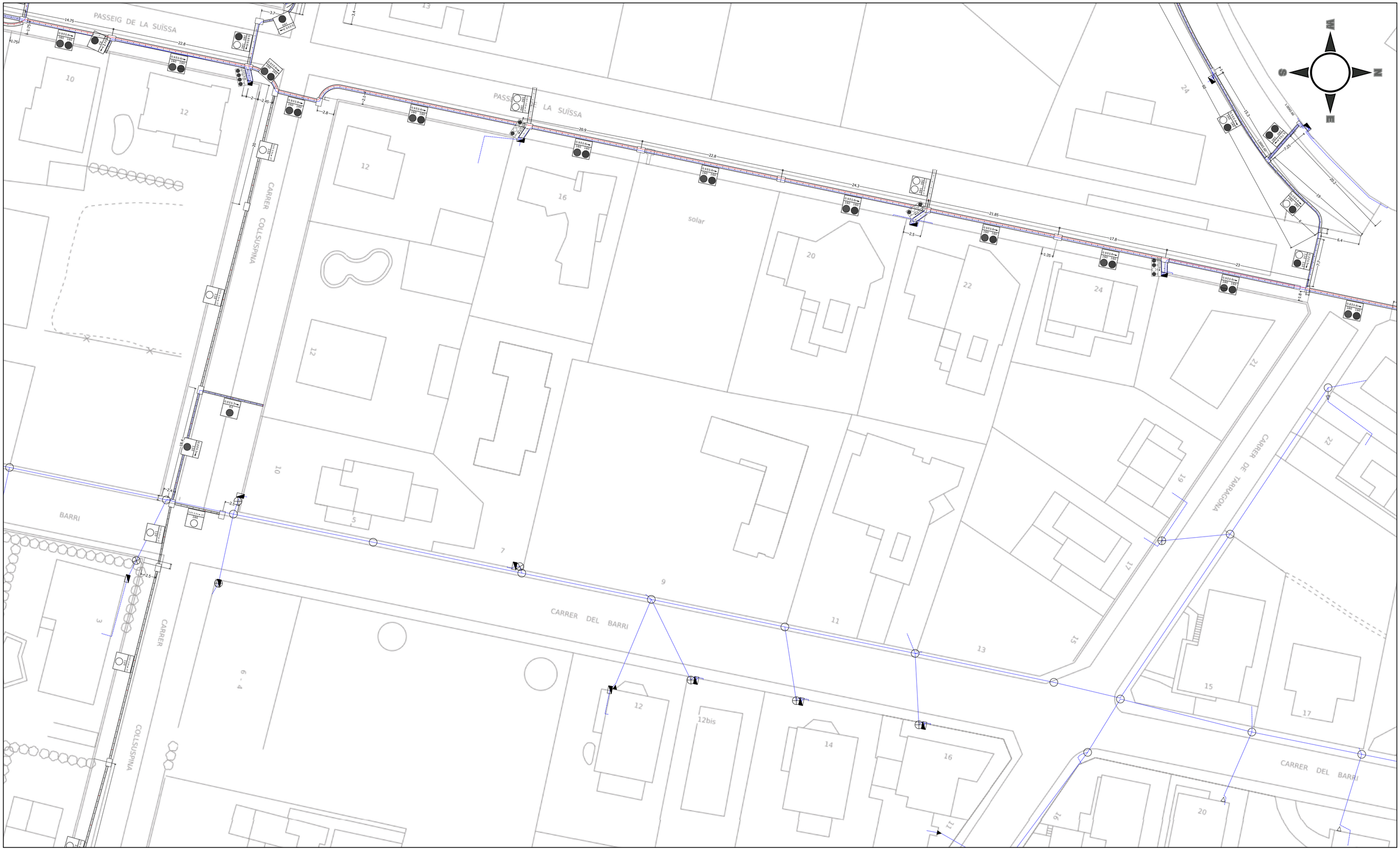
anell

OFICINA: C/ Ponent, 7 08400 GRANOLLERS TELEFON (93) 860.91.00 FAX (93) 860.91.01

MUNICIPI

TONA

DIBUIXAT	DATA	ESCALA	Nº-SOL.LICITUD
jmgomez	4/010/2024	1:400	**87043 - 5/5**



LINIES DE B.T.
- LINIA SOTERRADA
- LINIA AERIA

LINIES DE M.T
- LINIA SOTERRADA
- LINIA AERRIA

FIBRA OPTICA
- FIBRA OPTICA SOT.
- FIBRA OPTICA AERIA
- TUBULAR

SIMBOL.LOGIA
- CENTRE TRANSFORMACIÓ
- ARMARI DISTRIBUCIÓ
- COMPTADOR
- CENTRALITZACIÓ DE COMPTADORS
- DSPD
- CGP
- MENSULA
- PAL DE FUSTA
- PAL DE FORMIGÓ
- PAL METAL.LIC
- ARQUETA

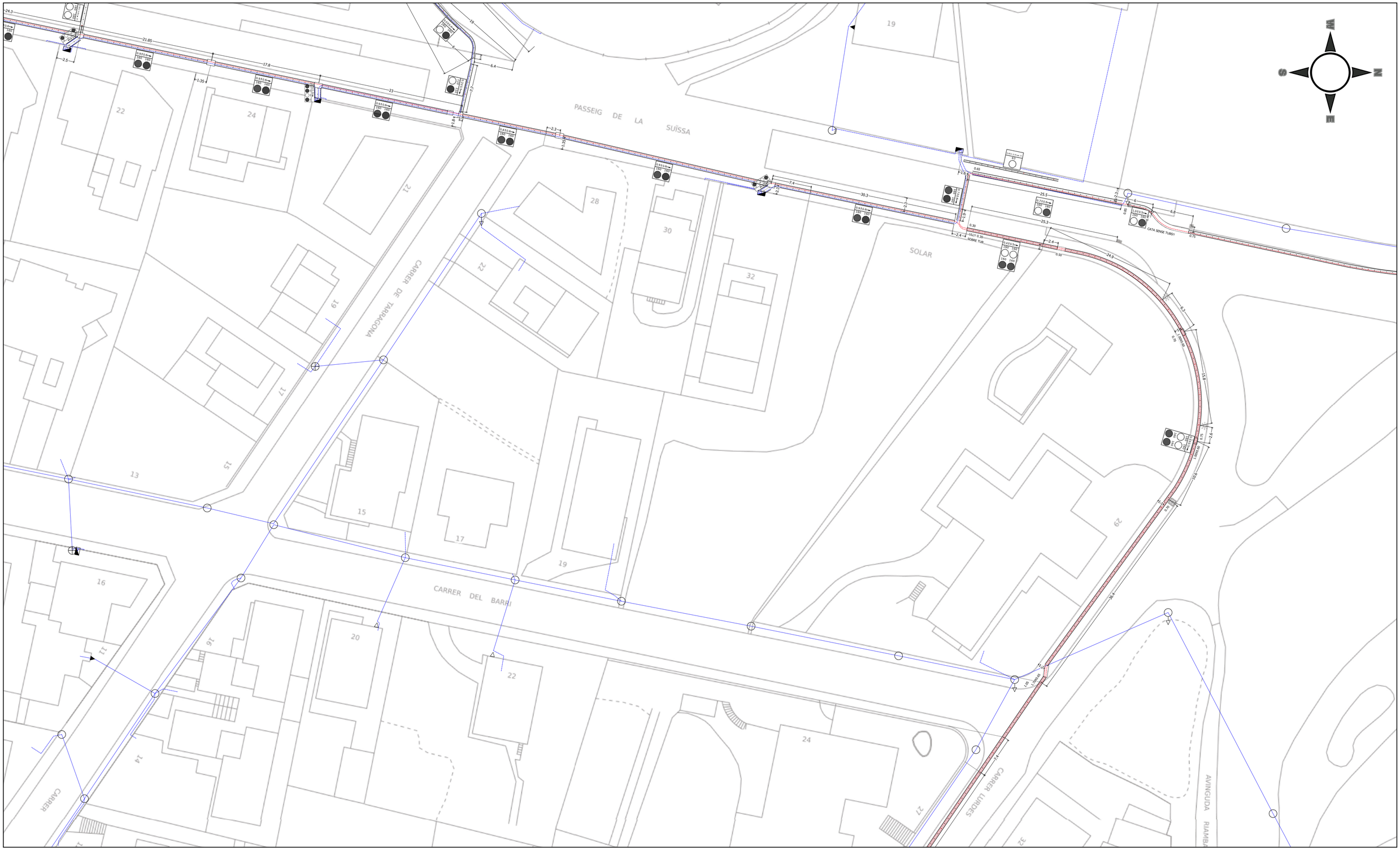
NOTA: Les característiques, situació i profunditat de les instal·lacions que es reflexen en aquest plànol, tenen un valor únicamente orientatiu

anell
OFICINA: C/ Ponent, 7 08400 GRANOLLERS TELEFON (93) 860.91.00 FAX (93) 860.91.01

MUNICIPI

TONA

DIBUIXAT	DATA	ESCALA	Nº-SOL.LICITUD
jmgomez	3/010/2024	1:400	**87044 - 1/2**



LINIES DE B.T.
- LINIA SOTERRADA
- LINIA AERIA

LINIES DE M.T
- LINIA SOTERRADA
- LINIA AERRIA

FIBRA OPTICA
- FIBRA OPTICA SOT.
- FIBRA OPTICA AERIA
- TUBULAR

SIMBOL.LOGIA
- CENTRE TRANSFORMACIÓ
- ARMARI DISTRIBUCIÓ
- COMPTADOR
- CENTRALITZACIÓ DE COMPTADORS
- DSPD
- CGP
- MENSULA
- PAL DE FUSTA
- PAL DE FORMIGÓ
- PAL METAL.LIC
- ARQUETA

NOTA: Les característiques, situació i profunditat de les instal·lacions que es refleixen en aquest plànol, tenen un valor únicamente orientatiu

anell

OFICINA: C/ Ponent, 7 08400 GRANOLLERS TELEFON (93) 860.91.00 FAX (93) 860.91.01

MUNICIPI

TONA

DIBUIXAT	DATA	ESCALA	Nº-SOL.LICITUD
jmgomez	3/010/2024	1:400	**87044 - 2/2**



LINIES DE B.T.
- LINIA SOTERRADA
- LINIA AERIA

LINIES DE M.T
- LINIA SOTERRADA
- LINIA AERRIA

FIBRA OPTICA
- FIBRA OPTICA SOT.
- FIBRA OPTICA AÉRIA
- TUBULAR

SIMBOL.LOGIA
- CENTRE TRANSFORMACIÓ
- ARMARI DISTRIBUCIÓ
- COMPTADOR
- CENTRALITZACIÓ DE COMPTADORS
- DSPD
- CGP
- MENSULA
- PAL DE FUSTA
- PAL DE FORMIGÓ
- PAL METAL.LIC
- ARQUETA

NOTA: Les característiques, situació i profunditat de les instal·lacions que es reflexen en aquest plànol, tenen un valor únicamente orientatiu

anell

OFICINA: C/ Ponent, 7 08400 GRANOLLERS TELEFON (93) 860.91.00 FAX (93) 860.91.01

MUNICIPI

TONA

DIBUIXAT	DATA	ESCALA	Nº-SOL.LICITUD
jmgomez	3/010/2024	1:400	**87040 - 3/3**

ANNEX NÚMERO 6: AFECTACIONS A LA MOBILITAT

INDEX

1.- INTRODUCCIÓ 2

2.- DESCRIPCIÓ DE LES AFECCIONS 2

2.1.- Afecció a la circulació de vehicles 2

2.2.- Afecció a les àrees d'estacionament 3

2.3.- Afecció al transport públic 3

2.4.- Afecció al carril bici 3

2.5.- Afecció a la circulació de vianants 3

1.- INTRODUCCIÓ

El present annex té per objecte descriure les afeccions a la vitalitat urbana durant l'execució de les obres. Comptés de tres actuacions, en línies generals cadascuna no presenta grans afeccions a la mobilitat excepte alguns encreuaments puntals que es desenvolupessin en el present annex..

2.- DESCRIPCIÓ DE LES AFECCIONS

Les afeccions en aquest projecte es poden dividir en tres blocs/tipus. La **primera** d'elles, que és en comú per a les tres actuacions en simultanis, és l'afectació al pàrquing de l'església, lloc on es proposa situar la caseta d'obra i zona d'aplec. La **segona** correspon a afeccions a la mobilitat per als vianants, ja que gairebé totes les obres es realitzaran per vorera. I la **tercer** i última seran afeccions al trànsit, no obstant això, en tractar-se únicament de creus puntuals no generarà majors complicacions.

2.1.- Afecció a la circulació de vehicles

Les afeccions a la mobilitat es donen únicament en encreuaments de carrer. Per a evitar afeccions majors, es programaran les obres de manera que el tall no sigui major a una jornada de treball i amb previ avís als veïns dels talls a executar. D'altra banda, es treballarà a mitjana calçada, és a dir primer s'executarà el recanvi sobre un sentit i acabat es realitzada el sentit faltant. Així, d'aquesta manera, es minimitza l'afectació.

A continuació s'indiquen els diferents creuaments en calçada existents en cada actuació:

ACTUACIÓ 1



Figura 1 – Afeccions per creuament en actuació 1 – Fase 1

ACTUACIÓ 2



Figura 2 – Afeccions per creuament en actuació 2 – Fase 1

ACTUACIÓ 3

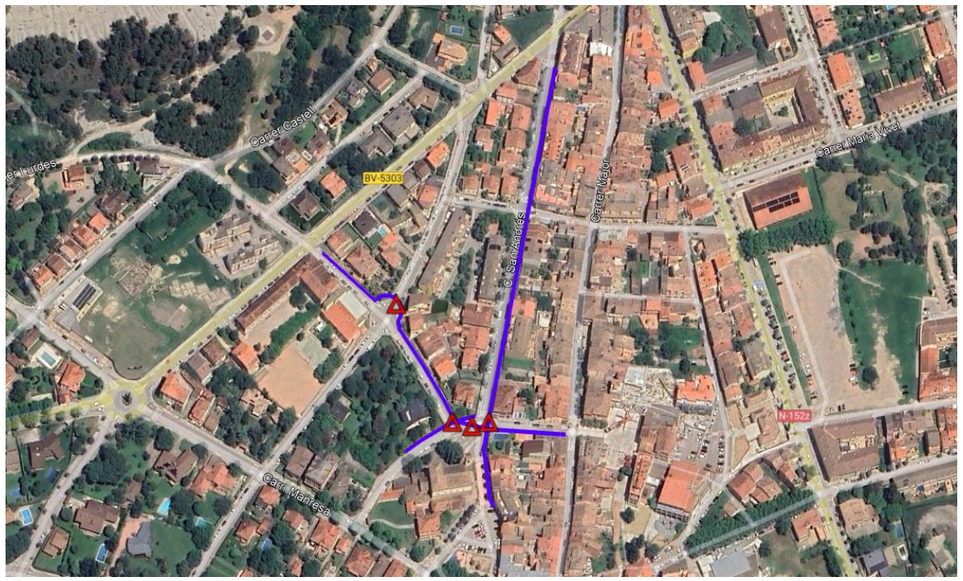


Figura 3 – Afeccions per creuament en actuació 3 – Fase 1

2.2.- Afecció a les àrees d'estacionament

Per a delimitació de l'àrea d'aplec i per a la caseta d'obra, es va pensar convenient situar-la utilitzant part de l'estacionament que es troba enfronti a l'església pel temps que duri l'obra.



Figura 4 – Ubicació de la caseta d'obra – Fase 1

2.3.- Afecció al transport públic

No hauran afeccions al transport públic, ja que per on es realitzaràs els talls d'obra, no s'interposa amb cap recorregut habitual del transport

2.4.- Afecció al carril bici

No hi hauran afeccions al carril bici ja que és inexistent en l'àmbit d'actuació.

2.5.- Afecció a la circulació de vianants

Si bé la majoria de les obres aniran per calçada, es garantirà la circulació de vianants pels diferents carrers afectats i la seva entrada als diferents habitatges existents en l'àrea. Les obres estaran degudament senyalitzades i delimitades per revisa o cinta plàstica per a evitar l'ingrés de qualsevol vianant a la zona d'obra.

ANNEX NÚMERO 7: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

INDEX

1 MEMORIA 2
1.1 OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 2
1.2 CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA 2
1.3 PROCEDIMENTS, EQUIPS TÈCNICS I MITJANS AUXILIARS A UTILITZAR EN L'EXECUCIÓ DE L'OBRA 3
1.4 ANÀLISIS I AVALUACIÓ INICIAL DELS RISCOS 4
1.5 MITJANS PER A L'ELIMINACIÓ I PREVENCIÓ DE RISCOS 6
1.6 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS I ÀREES AUXILIARS 10
1.7 SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 10
1.8 SISTEMA PROJECTAT PER A LA PREVENCIÓ 11
1.9 PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT 13
APÈNDIX 01. FITXES D'ACTIVITATS – RISC – AVALUACIÓ - MESURES 14
2 PLANOLS 23
3 PLEC DE CONDICONS 24
3.1 DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 24
3.2 DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 25
3.3 DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 31
3.4 NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 34
3.5 NORMES D'OBLIGAT COMPLIMENT PER A LA PREVENCIÓ GENERAL DE RISCOS 42
3.6 CONDICIONS ECONÒMIQUES 52
3.7 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 53
3.8 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS 55
3.9 SIGNATURES 57
4 PRESSUPOST 58
4.1 AMIDAMENTS 59
4.2 QUADRE DE PREUS NÚMERO 1 60
4.3 QUADRE DE PREUS NÚMERO 2 61
4.4 PRESSUPOST 62
4.5 RESUM DE PRESSUPORT 63

MEMORIA

OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Aquest annex forma part dels treballs de consultoria encarregats per l'ajuntament de Tona amb l'objecte d'elaborar el ***Projecte executiu de la renovació de la xarxa de fibrociment d'abastament d'aigua potable al municipi de Tona – Fase 1***, a la comarca de Osona de la província de Barcelona.

Estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com els derivats dels treballs de reparació, conservació, entreteniment i manteniment, i les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballs.

Els objectius d'aquest treball són els següents:

- Conèixer el projecte i definir la tecnologia adequada per a la realització tècnica de l'obra.
- Analitzar totes les unitats d'obra contingudes al projecte.
- Definir tots els riscos, humanament detectables, que puguin aparèixer al llarg de la realització dels treballs.
- Dissenyar les línies preventives a posar en pràctica, és a dir, la protecció col·lectiva i equips de protecció individual a implantar durant tot el procés de construcció.
- Divulgar la prevenció decidida per a aquesta obra, a través del seu corresponent Pla de Seguretat i Salut a tots els que intervenen en el procés de construcció.
- Crear un ambient de salut laboral a l'obra.
- Definir les actuacions a seguir en el cas de que es produeixi l'accident.
- Dissenyar una línia formativa per a prevenir els accidents.
- Fer arribar la prevenció de riscos, a cada empresa subcontractista o autònoms que treballin en l'obra.
- Dissenyar la metodologia necessària per a efectuar, en les degudes condicions de seguretat i salut, els treballs de reparació, conservació i manteniment.

CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA

1.1.1 DESCRIPCIÓ

L'objecte de l'estudi és, d'acord amb els criteris establerts per les normes vigents i els criteris fixats pel departament tècnic de l'Ajuntament Tona, la definició de les obres que permetin resoldre la problemàtica actual de presència de fibrociment a la xarxa d'abastament en baixa. Es projecta la substitució de canonades de fibrociment per canonades de PEAD DN10 dividit en tres actuacions:

- Actuació1: el Carrer del Doctor Bayés amb 562,6 ml
- Actuació 2: propera a l'area de la Escoleta amb 912 ml
- Actuació 3: a l'entorn del carrer Lourdes amb 629,5 ml.

També es contempla l'execució d'arquetes tipus trompilló per a l'operació de les vàlvules de tancament i les arquetes in-situ per a albergar als hidrants

1.1.2 COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT I DIRECCIÓ DE LES OBRES

El coordinador de seguretat serà designat per la propietat. Aquest coordinador de seguretat i salut, un cop validi el document, realitzarà l'informe favorable, podent realitzar-se llavors l'aprovació del pla per part de l'administració i la corresponent obertura al centre de treball.

Quedarà prohibit l'inici dels treballs sense la corresponent aprovació del pla de seguretat i salut i sense la confirmació per escrit del Coordinador de Seguretat i Salut de l'inici d'obra.

1.1.3 TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució previst de l'obra és de **5 mesos en total**.

L'horari de treball estarà comprès principalment entre les 7:00 i les 19:00 hores. L'horari s'adaptarà als possibles requeriments necessaris que puguin sorgir durant el desenvolupament de les obres.

1.1.4 PERSONAL I ORGANITZACIÓ DE L'EQUIP D'OBRA

El personal adscrit a l'obra quedarà definit en el corresponent procés de licitació segons el contractista adjudicatari i en el corresponent pla de seguretat i salut. No obstant a això, s'estima que per a la realització de les obres es disposarà bàsicament de ma d'obra així com la utilització de maquinària d'obra civil, elements auxiliars i eines manuals. Existirà un encarregat d'obra i operaris. Per sobre d'aquests existirà un cap d'obra que no hi serà a temps complert a obra però que seguirà de prop el desenvolupament de la mateixa, restant en tot moment a disposició de la propietat, direcció i coordinació per a qualsevol aspecte relacionat amb l'obra. S'estima una previsió de mitja de 5 treballadors, amb una punta màxima de 8.

Abans de l'inici de l'obra, mitjançant una acta estandarditzada per la pròpia empresa adjudicatària, es realitzarà la designació del recurs preventiu en obra, enviant còpia de la mateixa al Coordinador de Seguretat i Salut de l'obra per al seu coneixement i efecte.

El pla de seguretat i salut a realitzar pel contractista haurà de detallar el personal adscrit a l'obra. Així mateix, en obra, el contractista comunicarà qualsevol nova entrada a obra de treballadors, la realització de noves activitats, canvis en l'execució de treballs, entrada de maquinària, permisos, documentació, així com de qui faci us o sigui responsable del seu control i manipulació.

El pla de seguretat i salut també definirà les empreses subcontractistes que pretengui contractar durant l'obra. Així mateix, en fase d'obra, qualsevol modificació d'aquestes seran comunicades amb anterioritat a la propietat, direcció i coordinació, realitzant-se la corresponent adhesió al pla de seguretat i salut, així com la obtenció de justificants d'aptitud, reconeixement mèdic i formació.

1.1.5 ACCESSOS A L'OBRA

La zona d'obra queda definida segons la actuació que s'estigui treballat, o el que és igual segons el carrer que s'està intervenint. Ja que no es preveu una execució en simultaniejat.

L'accés a la zona d'obra haurà de quedar convenientment tancat durant tota l'obra i únicament obrir-se en el moment d'accedir o sortir maquinària o material de l'obra, sempre amb supervisió del personal d'obra.

1.1.6 IL·LUMINACIÓ DE L'OBRA

Ja que l'obra està prevista realitzar-la en l'exterior i principalment durant el dia, es disposarà de llum natural. En cas de requerir-se enllumenat provisional, s'adaptaran els mecanismes necessaris per assegurar el correcte desenvolupament de les obres.

1.1.7 CASETES I ZONES D'APLEC

Com tracta d'una obra lineal i els carrers a intervenir es troben pròximes, es plantegen un punt intermedi de recol·lecció de materials. Es proposa utilitzar part de l'estacionament que es troba en la plaça de l'església.



Figura 1: emplaçament de caseta i zona d'aplec (41°50'59.0"N 2°13'38.5"E)

Per motius de seguretat, aquest acopi es procurarà que se situï en un recinte delimitat i en cas de ser necessari, tancat.

La trobada de Gestió de Residus, les casetes d'obra i instal·lacions provisionals, seguiran el mateix criteri de col·locació i organització que això del material de trobada, quedant aquestes situades en la mateixa alineació.

1.1.8 TANCAMENTS I RECORREGUTS

Les característiques singulars de l'àmbit d'actuació són relativament idònies per a permetre una execució d'obra sense molta complicació organitzativa, ja que a excepció de creus puntuals, l'obra s'executa gairebé íntegrament per vorera.

Finalment, l'obra es planteja de manera que sigui possible un pas condicionat pels vianant durant la totalitat de la durada de les obres

1.1.9 INTERFERÈNCIES I SERVEIS AFECTATS

No està prevista l'afectació de serveis durant l'execució de les obres fora de les afectacions previstes en el corresponent annex i plànols de serveis afectats del present projecte.

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.

Moviment de terres, excavacions i terraplens

- Maquinària d'excavació
- Maquinària de moviment de terres
- Maquinària de compactació
- Camions de trabuc
- Compressors i martells pneumàtics
- Serres de disc
- Eines manuals
- Grups electrògens

Esgotaments de nivell freàtic

- Bombes centrífugues submergibles
- Grups electrògens

Demolicions i enderrocs

- Maquinària de càrrega
- Camions de trabuc
- Compressors i martells pneumàtics
- Eines manuals

Estructures de formigó fetes "in situ"

- Encofrats
- Acers
- Formigoneres
- Bombes de formigó
- Grues
- Eines manuals

Estructures provisionals i de seguretat a instal·lar:

- Bastida modular amb estructura tubular
- Barana per a protecció de caigudes a diferent nivell, entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior.

Pous, rases, etc.

- Maquinària d'excavació

- Camions
- Formigoneres
- Grues
- Prefabricats
- Eines manuals

Drenatges, sanejament i canalitzacions

- Formigoneres
- Tubs i canonades
- Recobriments
- Grues
- Prefabricats
- Eines manuals

Instal·lacions elèctriques i d'enllumenat

- Conduccions
- Generadors
- Escomeses
- Llums i projectors
- Armaris
- Estacions transformadores
- Eines manuals

Sub-base i base, ferms i paviments

- Maquinària de demolició
- Maquinària d'estesa i compactació
- Camions de trabuc
- Pavimentadores
- Regs
- Eines manuals

Acabaments, barreres, vorades, senyalització, mobiliari urbà.

- Formigoneres
- Col·locació paviments
- Prefabricats
- Camions
- Grues
- Eines manuals
- Premarc metàl·lic.
- Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades

ANÀLISIS I AVALUACIÓ INICIAL DELS RISCOS

Al present capítol es realitza l'anàlisi i avaluació inicial dels riscos, tal com ho demana el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció. Article 5.

La següent anàlisi i avaluació inicial de riscos s'ha realitzat en base al projecte de l'obra i com a conseqüència de la tecnologia decidida per a construir, que pot ser variada per cada Contractista adjudicatari en el seus Plans de Seguretat i Salut, quan ho adapti a la tecnologia de construcció que li sigui pròpia.

En tot cas, els riscos aquí analitzats, es podran controlar mitjançant la protecció col·lectiva necessària, els equips de protecció individual i la senyalització oportuna.

El Pla de Seguretat i Salut que composi el Contractista adjudicatari respectarà la metodologia i concreció aconseguides per aquest treball. El Plec de Condicions Tècniques i Particulars, recull les condicions i qualitat que ha de reunir la proposta que es presenti en el seu moment a l'aprovació d'aquesta autoria de seguretat i salut.

S'estima la magnitud del risc a través dels criteris objectius de la gravetat i probabilitat, a partir de l' "Evaluación de Riesgos Laborales" de l'Institut Nacional de Seguretat i Salut a la Feina.

Les **probabilitats** s'han qualificat com:

Baixa(B)	Es molt estrany que es produeixi la creació del risc
Mitjana(M)	El risc es preveu que es materialitzi en algunes ocasions
Alta(A)	Per les característiques del treball, el risc es pot produir de forma continuada

Es refereix a la **gravetat** de les conseqüències en el cas que el risc es materialitzés i s'expressa en tres graus: baixa, de conseqüències menys greus; mitjana, de conseqüències greus i alta, de conseqüències extremadament greus.

En el quadre següent, a manera d'exemple, es detallen les lesions i danys que han d'enquadrar-se en cada grau:

GRAVETAT	CONSEQÜÈNCIES: LESIONS I DANYS
Lleugerament danyós (LD)	- Talls i cops petits - Irritació dels ulls per pols - Mal de cap - Desconfort - Molèsties e irritacions
Danyós (D)	- Talls - Cremades - Commocions - Revinclades importants - Fractures Menors - Sordesa - Asma - Dermatitis - Trastorns musculars-esquelètics - Malaltia que comporta a una incapacitat menor

GRAVETAT	CONSEQÜÈNCIES: LESIONS I DANYS
Extremadament danyós (DE)	- Amputacions - Fractures majors - Intoxicacions - Lesions múltiples - Lesions fatals - Càncer i altres malalties cròniques

La magnitud del **risc** es troba comparant els graus que s'atribueixin a cadascuna de les variables gravetat i probabilitat segons el quadre següent:

MAGNITUD DEL RISC		GRAVETAT		
		lleugerament danyós	**danyós**	**extremadament danyós**
PROBABILITAT	**Baixa**	Risc trivial	Risc tolerable	Risc moderat
	Mitjana	Risc tolerable	Risc moderat	Risc important
	Alta	Risc moderat	Risc important	Risc intolerable

Cadascuna de les variables precedents té un significat relatiu a la major o menor exigència de controlar el risc, la qual cosa condueix necessàriament a dissenyar un quadre de prioritats on s'indiqui el procediment a seguir:

A cada risc se l'hi assigna el tipus de protecció a aplicar:

- Protecció col·lectiva
- Protecció individual

RISC	SIGNIFICAT
Trivial (T)	Per a l'execució de l'activitat plantejada, en fase de projecte es considera que el risc generat no és rellevant, no sent necessari estudiar cap mesura concreta.
Tolerable (TO)	Degut a les característiques d'aquesta activitat, en fase d'obra serà necessari que el pla de seguretat valori les proteccions individuals i col·lectives per a l'execució d'aquesta activitat en fase d'obra i que es segueixin els principis de l'acció preventiva i el compliment de les mesures generals de seguretat.
Moderat (M)	El projecte incorporarà especificacions concretes o mesures preventives per a l'execució d'aquest capítol en fase d'obra. El pla de seguretat haurà d'estudiar l'activitat i les especificacions de projecte millorant-les en la mesura que sigui possible per a minimitzar el risc existent. El pla indicarà les mesures preventives, proteccions individuals i col·lectives a aplicar, recursos tècnics i humans que seran d'aplicació en l'execució de l'activitat.

RISC	SIGNIFICAT
Important (I)	En el projecte estudia amb detall l'activitat a executar, no sent possible realitzar un procés constructiu o organització que minimitzi el possible risc a generar. El projecte incorpora mesures preventives i especificacions concretes per a l'execució d'aquest capítol en fase d'obra. El pla de seguretat haurà de realitzar un estudi específic amb detall plantejant sistemes organitzatius o recursos que permetin disminuir el risc existent o en cas de que no sigui possible, acotar i controlar els riscos. El pla indicarà les mesures preventives, proteccions individuals i col·lectives a aplicar, recursos tècnics i humans que seran d'aplicació de forma estricta en l'execució de l'activitat.
Intolerable (IN)	No es pot tolerar el risc. Convé evitar el plantejament d'aquestes activitats o modificar el sistema d'execució per a disminuir la magnitud del risc generat. En cas d'excepcions, aquestes han de quedar clarament justificades.

Els riscos s'analitzen i s'avaluen per activitats, per oficis que intervenen, per medis auxiliars a utilitzar, per la maquinària que intervé, per les instal·lacions de l'obra, per les instal·lacions provisionals de l'obra, pel manteniment posterior en el període de garantia, pels riscos de danys a tercers.

A l'*Apèndix 01. Fitxes d'activitats - riscos – avaluació - mesures* es poden veure els riscos classificats extrets de

A més a continuació s'afegeixen els d'incendi i explosió.

Aquests riscos adquiriran especial rellevància quan en el traçat de l'obra hagi d'interferir amb instal·lacions de gas o elèctriques.

Sempre es tindran en compte els riscos propis del lloc, factors de forma i d'ubicació del tall a la instal·lació de les canonades, així com el canvis que pateixin en la seva periodicitat.

Al Plec de Condicions Tècniques i Particulars es donen les normes a complir pel Contractista adjudicatari al seu Pla de Seguretat i Salut, amb l'objectiu de posar-les en pràctica durant la realització de l'obra.

1.1.10 RISCOS PER AL MANTENIMENT POSTERIOR DEL CONSTRUÏT

Una vegada executada l'obra i en servei es preveu que els riscos seran molt baixos, degut a què el personal que realitzarà el manteniment serà qualificat i preparat amb formació específica per al seu treball. En termes generals es centraran en la precaució de senyalitzar la zona a treballar i prendre les mesures de protecció individual adequades.

Com a prevenció col·lectiva, durant el manteniment posterior del construït es cuidarà la senyalització de la zona de treball, si aquesta és a la via pública.

Com mitjans de protecció més eficaços per al treballador ens podem remetre als medis de protecció individual com són els guants, vestits impermeables, mascaretes, segons el casos. És important que la professionalitat dels treballadors sigui evident i que aquests tinguin uns costums de treball que facin reduir els sinistres de forma important.

1.1.11 RISCOS DE DANYS A TERCERS

Els deguts a la localització de l'obra, a la proximitat de trànsit de vianants i rodat a la proximitat de l'obra. Els derivats de la circulació dels vehicles d'excavació i transport de materials i de l'obertura de rases i pous.

A més, els derivats de la possibilitat de projecció de materials sobre persones i vehicles.

MITJANS PER A L'ELIMINACIÓ I PREVENCIÓ DE RISCOS

1.1.12 PROTECCIONS COL·LECTIVES A UTLITZAR EN L'OBRA

De l'anàlisi de riscos laborals que s'ha realitzat i els problemes específics que planteja la construcció de l'obra, es preveu utilitzar les contingudes al següent llistat:

- **Enderrocs o arrencada d'elements**
  - Topall per descàrrega de camions.
  - Llumenera de senyalització
  - Barana d'abalisament.
  - Senyals acústiques i lluminoses d'avís en maquinària.
  - Senyals de trànsit.
  - Senyals de seguretat.
  - Cinta d'abalisament.
- **En excavació i explotació de pedreres**
  - Xarxes metàl·liques de protecció per a esllavissades localitzades.
  - Barana de limitació i protecció.
  - Cinta d'abalisament.
  - Entibacions per a rases.
  - Senyals acústiques i lluminoses d'avís en maquinària.
  - Baranes.
  - Senyals de tràfic.
  - Senyals de seguretat.
  - Detectors de corrents erràtiques.
  - Marquesines o passadissos de seguretat.
  - Regat de pistes.
  - Topalls d'abocadors.
  - Detector mesurador tubular de gasos "Drager" o similar.
- **En transport, abocament, estesa i compactació**
  - Tanques de limitació i protecció.
  - Barana d'abalisament.
  - Senyals acústiques i lluminoses d'avís en maquinària.
  - Senyals de tràfic.
  - Senyals de seguretat.
  - Regat de pistes.
- **En col·locació de canonades, pous i elements soterrats**
  - Topall de descàrrega de camions.
  - Tanques de limitació i protecció.
  - Llumenera de senyalització.
  - Senyals de tràfic.
  - Senyals de seguretat.
  - Cons de plàstic.
  - Cinta d'abalisament.
- **En perforació horitzontal (hincat) de canonades**
  - Topall de descàrrega de camions.
  - Tanques de limitació i protecció.
  - Llumenera de senyalització.
  - Senyals de trànsit.
  - Senyals de seguretat.
  - Senyals acústiques i lluminoses d'avís en maquinària.
  - Detectors de corrents erràtiques.
  - Marquesines o passadissos de seguretat.
- **En formigons**
  - Il·luminació d'emergència.
  - Passadís de seguretat.
  - Barana de limitació i protecció.
  - Cinta d'abalisament.
  - Senyals de seguretat.
  - Baranes.
  - Cables de subjecció de cinturons de seguretat.
- **En soldadures**
  - Vàlvules antiretrocés.
- **En paviments i elements d'urbanització**
  - Topall de descàrrega de camions.
  - Llumenera de senyalització.
  - Senyals de seguretat.
  - Cons de plàstic.
  - Cinta d'abalisament.
- **En riscos elèctrics**
  - Interruptors diferencials.
  - Preses de terra.
  - Transformadors de seguretat.
  - Pòrtics limitadors de gàlib per a línies elèctriques.
- **En incendis**
  - Extintors portàtils.

En les zones conflictives, hauran d'establir-se itineraris obligatoris pel personal.

Hauran de senyalitzar-se les conduccions elèctriques, les de gas i les d'aigua.

Les rases, forats, desguassos, etc., hauran de protegir-se amb tanques o baranes i senyalitzar-se adequadament. Si la seva profunditat és major d'1,50 metres, s'hauran d'estudiar les possibles alteracions

del terreny abans de començar l'excavació. En tot cas, hauran d'instal·lar-se escales de mà cada 15 metres com a màxim.

En les proximitats de línies elèctriques no es treballarà amb maquinària a la part més sortint de la qual pugui quedar a menys de dos metres de les mateixes, excepte si està tallat el corrent elèctric. En aquest cas serà necessari curtcircuitar la línia i posar-la a terra mitjançant una presa de terra de coure de 35 mil·límetres quadrats de secció mínima, connectada amb una pica ben humida.

Si la línia té més de 25 KV, la proximitat màxima serà de 6 metres.

Hauran d'inspeccionar-se les zones on puguin produir-se fissures, esquerdes, erosions, eixamplaments, etc., per si fos necessari prendre mesures, independentment de la seva correcció, si procedís.

Es farà una revisió i manteniment periòdic de les Proteccions Col·lectives.

Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic.

No balancejar les càrregues suspeses.

Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra.

Tenir l'obra en perfecte ordre i neteja. Organitzar les zones de pas i emmagatzematge.

No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses.

Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza.

Suspensió de les feines en condicions extremes.

No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc.)

En el Pla de Seguretat, el contractista farà una anàlisi de les mesures col·lectives, dissenyant-les i estudiant-les adequadament als medis que farà servir, adaptant el que s'exposa en el present estudi de seguretat.

1.1.13 PROTECCIONS INDIVIDUALS

De l'anàlisi de riscos efectuat, es desprèn que existeix una sèrie d'ells que no s'han pogut resoldre amb la instal·lació de la protecció col·lectiva. Són riscos intrínsecs de les activitats individuals a realitzar pels treballadors i per la resta de persones que intervenen a l'obra. Conseqüentment s'ha decidit utilitzar les contingudes al següent llistat:

- Cascos: d'ús obligatori per a tots els treballadors i visitants.
- Peces reflectants.
- Botes de seguretat de lona (classe III).
- Botes de seguretat de cuir (classe III).
- Botes impermeables a l'aigua i a la humitat.
- Botes dielèctriques: per a tot el personal que manipuli càrregues elèctriques.
- Guants de cuir: guants per a ús general, hauran d'utilitzar-se en totes les operacions.
- Guants de goma.
- Guants de soldador
- Guants dielèctrics.
- Faixa contra les vibracions.
- Cinturó de seguretat de subjecció: si fos necessari treballar a nivell superior al del sòl, i si no existís cap altre tipus de protecció.
- Cinturó de seguretat de caiguda.
- Cinturó antivibratori.
- Armilla reflectant.
- Màscara antipols: en els treballs de descàrrega de material pulverulent, així com en els quals el nivell de pols sigui apreciable.
- Canellera contra les vibracions.
- Ulleres contra impactes i antipols: hauran d'utilitzar-se en totes les operacions en que puguin esllavissar-se partícules agressives o pols, molt especialment en els treballs amb martell pneumàtic..
- Protectors auditius.
- Pantalla de seguretat per a soldador elèctric: en esmolat o tall de material metàl·lic.
- Polaines de soldador.
- Maniguets de cuir.
- Roba de treballs (granotes o bussos de cotó).
- Davantals de cuir: en els treballs de soldadura i esmolat o tall de materials metàl·lics.
- Ulleres per a soldadura autògena.
- Vestit d'aigua: molt especialment en aquells treballs que no puguin suspendre's en condicions meteorològiques adverses. El seu color serà groc viu.
- Botes d'aigua: en les mateixes circumstàncies que els vestits d'aigua, i quan s'hagi de treballar en sòls enfangats o mullats, així com en els treballs de formigonat.
- Granota: es tindran en compte les reposicions al llarg de l'obra, segons Conveni Col·lectiu Provincial.

1.1.14 PREVENCIÓ ESPECÍFICA

- *Cops i atrapaments per demolicions*

El personal anirà equipat amb casc i roba de treball. El calçat serà especial, amb botes de cuir de mitja canya. S'utilitzaran guants per evitar lesions a les mans.

S'utilitzaran cordes auxiliars quan es necessiti enderrocar parets per tal d'evitar equilibris inestables, que puguin donar lloc a moviments inesperats. Es mantindran les distàncies a les demolicions en el moment de les mateixes, restringint l'accés a la zona si fos necessari.

- *Atropellaments per màquines o vehicles*

Es senyalitzaran els talls amb cartells de seguretat per tal d'evitar la presència de persones i evitar riscos.

En els talls de compactació d'aglomerat i terres, es col·locaran cartells adossats a les màquines i portàtils, prohibint la presència de personal en el seu entorn.

Al front dels estenedors, segons l'avanç, es col·locaran cartells prohibint-ne la presència de personal en aquest front, per tal d'evitar atropellament per part dels camions que facin marxa enrere.

En les cruïlles amb carreteres i camins es senyalitzaran les zones de treball, els desviaments i els treballs en calçades i vorades de les mateixes.

El personal que treballi en els enllaços i cruïlles utilitzarà armilles reflectants sempre que sigui necessari.

- *Col·lisions i bolcades de màquines i camions*

Les pistes, cruïlles i incorporacions a vies públiques es senyalitzaran segons normativa vigent. Qualsevol senyalització que afecti la via pública serà autoritzada per la Direcció Facultativa de l'Obra o organismes autònoms pertinents.

Els talls de càrrega i descàrrega es senyalitzaran marcant espais per a maniobres i aparcaments.

Els cantells de pista que presentin riscos de bolcades es protegiran adequadament.

Quan la descàrrega de camions es faci a abocadors, hauran de col·locar-se topalls.

- *Pols per circulació, vent, etc.*

Les pistes i traçats per on circulin màquines es regaran periòdicament amb cisterna d'aigua.

El personal que treballi en ambient de pols utilitzarà caretes o ulleres antipols.

- *Atrapaments*

Les màquines que girin: retroexcavadores, grues, carregadores, etc. portaran cartells indicatius, prohibint quedar-se sota el radi d'acció de la màquina.

Pel maneig de grans peces suspeses: tubs, etc., s'utilitzaran cordes auxiliars, guants i calçat de seguretat.

Els ganxos que s'utilitzin en els elements auxiliars d'elevació portaran sempre pestell de seguretat.

Totes les instal·lacions i màquines de taller portaran les seves transmissions mecàniques protegides.

- *Caigudes a diferent nivell*

S'utilitzaran escales de mà amb dispositius antilliscants per l'accés a interiors d'excavacions, etc.

Les excavacions es senyalitzaran amb cordó d'abalisament.

- *Caigudes al mateix nivell*

El personal haurà d'utilitzar botes de seguretat adequades al treball que realitzi.

Per al creuament de rases es disposaran passarel·les. Les màquines portaran en els accessos a cabines plaques antilliscants. En tots el treballs d'altura serà obligatori l'ús de cinturó de seguretat.

- *Caigudes d'objectes*

Tot el personal de l'obra utilitzarà casc. Quan es treballi en altura amb risc de caiguda d'objectes i pugui haver o passar treballadors per nivells inferiors s'acotarà una zona a nivell de terra.

Els aplecs de tubs a prop de les excavacions, rases, etc. estaran calçats.

En els treballs amb grues, especialment si són repetitius, es situaran cartells que recordin la prohibició de circular o de quedar-se sota càrregues suspeses.

Les plataformes de treball i cantells d'estructures al buit portaran baranes amb el seu corresponent sòcol.

Si hi ha esllavissades en talussos, s'utilitzaran paranys amb malla metàl·lica.

De manera general, es senyalitzaran els talls recordant la necessitat d'ORDRE i NETEJA.

Quan el personal hagi de caminar per ferralla hauran d'habilitar-se passarel·les de fusta.

- *Electrocucions*

Els quadres elèctrics de distribució s'instal·laran amb interruptor diferencial de mitja sensibilitat (300 mA) i presa de terra.

Les màquines elèctriques de ma i la xarxa d'enllumenat aniran protegides amb interruptor diferencial d'alta sensibilitat (30mA). Cadascuna de les màquines elèctriques disposarà de presa de terra.

Els electricistes tindran a la seva disposició guants dielèctrics.

- *Eczemes, causticacions*

El personal que treballi en llocs humits o amb aigua, en formigonat de fonaments, soleres, fossats, gunitat, etc., utilitzarà botes i d'aigua i guants.

Igualment, el personal de taller en contacte amb olis portarà guants.

Els encarregats dels líquids desencofrants portaran guants, ulleres i caretes.

- *Projecció de partícules*

S'utilitzaran ulleres en els treballs següents:

  - En els treballs de taller mecànic, pedra d'esmeril, desbarbadores, etc.
  - Per obrir regates, caixetins, etc. amb punter i maça, martell picador o martell i escarpa.
  - Al realitzar demolicions per tal d'evitar projeccions i cops als ulls.
  - Al realitzar treballs de neteja amb aire a pressió.

- *Cremades*

Els operaris encarregats de la bituminadora utilitzaran específicament davantal i guants.

Els treballadors encarregats de l'estesa d'aglomerat utilitzaran calçat de seguretat que atenuï la calor que els arribi als peus.

- *Incendis-Explosions*

Les barraques d'oficines, magatzem general, magatzem de fungibles, tallers, instal·lacions, serveis del personal, disposaran d'extintors d'incendis segons el tipus de foc previsible.

Els equips oxicetilènics portaran incorporats vàlvules d'antiretrocés.

- *Vibracions, lumbàlgies*

Els operaris de màquines de moviment de terres, els conductors de camions de trabuc, els operaris de piconadores, especialment les vibrants, i els treballadors que utilitzin martells trencadors, portaran cinturó antivibratori.

- *Punxades i talls*

Tot el personal portarà calçat de seguretat, que haurà de portar plantilla anticlaus, en els treballs amb els encofrats de fusta i en els de ferralla.

- *Interferència amb línies elèctriques, telèfons, enllumenat*

Si la interferència es produeix per circulació de vehicles o màquines sota la línia, s'utilitzaran gàlibs en ambdós costats de la mateixa i cartells avisadors del risc.

- *Sorolls*

Totes les màquines i camions disposaran de silenciador adequat que esmorteeixi el soroll.

Quan no sigui possible reduir o anul·lar el soroll de la font, el personal portarà proteccions acústiques.

- *Ensorraments d'excavacions*

Els talussos adequats al tipus de terreny o en el seu cas els estreps necessaris per tal d'evitar ensorraments no es defineixen ni dimensionen en aquest Estudi de Seguretat i Salut. Correspon al Contractista la

responsabilitat sobre les mesures necessàries a adoptar a fi i efecte de reduir el risc d'ensorrament, mesures que han de ser aprovades per la Direcció Facultativa.

- *Intoxicacions per fums, pintures, etc.*

Quan existeixin concentracions de fums per soldadures es disposarà de ventilació i els operaris utilitzaran caretes.

- *Interferències amb servei d'aigua i xarxa de clavegueres*

És fonamental la utilització de botes quan s'està treballant en rases, així com casc i guants, augmentant les precaucions si aquests treballs es realitzen en zona urbana i amb proximitat de línies elèctriques, intercalant pantalles si fos necessari al costat on pugui produir-se el contacte.

Aquestes rases hauran de senyalitzar-se i protegir-se adequadament per a informar els ciutadans, acotant la zona de treball i aplecs de materials per tal d'evitar tot tipus de perill.

1.1.15 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 més comuns segons la seva finalitat.

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
- Advertència explosió
- Banda d'advertència de perill
- Prohibit el pas a vianants.

Senyalització vial

Si els treballs a realitzar originen riscos importants per als treballadors de l'obra, per la presència de veïnat o trànsit rodat, serà necessari instal·lar l'oportuna senyalització vial, que organitzi la circulació de vehicles de la forma més segura possible. El Plec de Condicions defineix el necessari per a l'ús d'aquesta senyalització.

Les excavacions properes a carreteres, camins, zones urbanes, etc., es senyalitzaran per tal d'evitar accidents de curiosos.

La senyalització haurà de ser aprovada per la Direcció Facultativa, i pot estar sotmesa a variacions al llarg de l'obra, en base a necessitats o modificacions que puguin presentar-se. Hauran, en tot cas, d'ajustar-se a la instrucció 8-3 I.C.: Senyalització d'Obres.

1.1.16 FORMACIÓ I INFORMACIÓ EN SEGURETAT I SALUT

La formació i informació dels treballadors en els riscos laborals i en els mètodes de treball a utilitzar, són fonamentals per a l'èxit de la prevenció.

El Contractista adjudicatari està legalment obligat a formar a tot el personal al seu càrrec, de tal forma, que tots els treballadors tindran coneixement dels riscos propis de la seva activitat laboral, de les conductes a observar en determinades maniobres, de l'ús correcte de les proteccions col·lectives i del dels equips de protecció individual necessaris per a la seva protecció.

A la contractació de cada treballador i periòdicament, s'informarà de les mesures de seguretat i salut que hauran d'adoptar-se en el treball, així com de l'obligatorietat que tenen de complir-les.

Abans de començar el treball haurà de comprovar-se que cada operari coneix perfectament l'ús de les eines, útils i maquinària que se'l faciliti, i que les utilitza sense perill per si mateix i per les persones de l'entorn.

En altre cas s'haurà de facilitar l'ensenyament i les normes necessàries per garantir el citat fi.

1.1.17 SERVEIS COMUNS

Es disposarà de vestuaris, serveis higiènics i menjadors degudament dotats.

El vestuari disposarà de caselles individuals amb clau, seients i calefacció.

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 i calefacció.

El menjador disposarà de taules i seients amb espatllera, piques de rentar plats, escalfador de menjars, calefacció i un recipient per deixalles.

Per a la neteja i conservació dels locals, es disposarà d'un treballador amb la dedicació necessària.

1.1.18 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.

- *Assistència a accidentats*

S'haurà d'informar a l'obra de l'emplaçament dels diferents Centres 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.

1.1.19 PREVENCIÓ DE RISC DE DANYS A TERCERS

Es senyalitzaran els accessos a l'obra d'acord amb la normativa vigent.

De la mateixa manera, es col·locaran cartells que prohibeixin l'entrada de persones i vehicles aliens a les obres.

INSTAL·LACIONS PROVISIONALS I ÀREES AUXILIARS

Segons el volum de treballadors previst, es defineixen a continuació les instal·lacions provisionals per a l'ús dels treballadors.

Les instal·lacions provisionals per als treballadors s'allotjaran a l'interior de mòduls metàl·lics prefabricats, comercialitzats en xapa emparedada amb aïllant tèrmic i acústic.

Es muntaran sobre una cimentació lleugera de formigó o sobre la superfície existents si té la suficients solidesa salvaguardant la seva integritat. Tindran un aspecte senzill però digne. El plec de condicions, els plànols i els amidaments aclareixin les característiques tècniques d'aquests mòduls. Han de retirar-se al finalitzar l'obra i hauran d'arreglar-se els possibles desperfectes que la seva ubicació hagi produït.

Amb referència a les escomeses provisionals d'aigua potable, elèctrica i de desguàs, s'instal·laran les necessàries segons les condicions d'infraestructura que ofereix el lloc de treball.

SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

En situació de risc sanitari caldrà preveure un increment de la desinfecció i neteja del espais destinats aquest serveis (1 neteja/desinfecció diària), d'acord amb les instruccions de les autoritats sanitàries.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

1.1.20 SERVEIS HIGIÈNICS

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.

En situació de risc sanitari Covid-19 cal que estiguin dotats d'ampolles amb hidrogel desinfectant amb dosificadors automàtics, i tovalloles de paper, i un cubell específic per recollir el material de protecció d'un sol ús.

- Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

1.1.21 VESTUARIS

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.

En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m^2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

1.1.22 MENJADOR

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra.

En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m^2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

1.1.23 LOCAL DE DESCANS

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m^2 per usuari habitual.

En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 6 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

1.1.24 LOCAL D'ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Lluminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús
- *en situació de risc sanitari Covid-19 termòmetre sense contacte*

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

SISTEMA PROJECTAT PER A LA PREVENCIÓ

1.1.25 SISTEMA DECIDIT PER AL CONTROL DEL NIVELL DE SEGURETAT I SALUT, I DOCUMENTS DE NOMENAMENTS

El Pla de Seguretat i Salut és el document que haurà de recollir-lo exactament, segons les condicions contingudes al Plec de Condicions Tècniques i Particulars de Seguretat i Salut.

El sistema escollit és el de "llistes de seguiment i control", per a ser complementades pels mitjans del Contractista adjudicatari i que es defineixen al Plec de Condicions Tècniques i Particulars.

La protecció col·lectiva i la seva posta en obra es controlarà mitjançant l'execució del pla d'obra previst i les llistes de seguiment i control esmentades al punt anterior.

El control de lliurament d'equips de protecció individual es realitzarà:

1° Mitjançant la signatura del treballador que els rep, en un parte de magatzem que es defineix al Plec de Condicions Tècniques i Particulars.
2° Mitjançant la conservació en apilament, dels equips de protecció individual utilitzats, ja inservibles, fins que la Direcció Facultativa de Seguretat i Salut pugui amidar les quantitats rebutjables.

Es preveu fer servir els mateixos documents que utilitzi normalment per a aquesta funció el Contractista adjudicatari, les formalitats recollides al Plec de Condicions Tècniques i Particulars i ser coneguts i aprovats per la Direcció Facultativa de Seguretat i Salut com parts integrants del Pla de Seguretat i Salut que com a mínim, són els continguts al següent llistat (això afectarà tant als contractistes com als subcontractistes):

- Document de nomenament de l'Encarregat de seguretat.
- Document de nomenament del senyalista de maniobres.
- Documents d'autorització del manejament de diverses màquines que així ho requereixin o que s'estableixi mitjançant el Plec de Condicions Tècniques i Particulars.
- Certificat mèdic que acrediti l'aptitud dels treballadors per als treballs que van a realitzar.
- Certificat que acrediti que els treballadors han rebut la formació necessària en matèries de prevenció, referent als treballs que van a realitzar i al tipus d'obra en la que van a intervenir i d'acord amb el que es cita a l'apartat següent.

1.1.26 PREVENCIÓ ASSISTENCIAL EN CAS D'ACCIDENT LABORAL

- Local farmaciola de primers auxilis

Donada les característiques d'aquesta obra i la concentració de treballadors prevista, és necessari dotar-la d'un local farmaciola de primers auxilis, en el que es donen les primeres atencions sanitàries als possibles accidentats.

El contingut, característiques i ús queden definits pel Plec de Condicions Tècniques i Particulars de Seguretat i Salut i en les literatures dels amidaments i pressupost.

A més, al Pla de Seguretat i Salut que elabori el Contractista s'haurà de fer constar la ubicació, així com la dotació de dita farmaciola.

- Medicina Preventiva

El Contractista adjudicatari, en compliment de la legislació laboral vigent, realitzarà els reconeixements mèdics previs a la contractació dels treballadors d'aquesta obra i els preceptius de ser realitzats a l'any de la seva contractació. I així mateix, exigirà puntualment aquest compliment, a la resta de les empreses que siguin subcontractades per ell per a aquesta obra.

Al Plec de Condicions Tècniques i Particulars s'expressen les obligacions empresarials en matèria d'accidents i assistència sanitària.

- Evacuació d'accidentats

L'evacuació d'accidentats, que per les seves lesions així ho requereixin, està prevista mitjançant la contractació d'un servei d'ambulàncies, que el Contractista adjudicatari definirà exactament, a través del seu Pla de Seguretat i Salut, tal i com es diu al Plec de Condicions Tècniques i Particulars.

Centres hospitalaris més pròxims:

Nom	Telèfon
Emergències	112
Hospital Universitari de la Santa Cruz de Vic Rambla de l'Hospital, 52, 8500 Vic, Barcelona	938 83 33 00

Nom	Telèfon
CAP Tona Carrer Joan Maragall, 40, 48, 8551 Tona, Barcelona	989 87 11 62
Policia Local de Tona Carrer la font, 8, 8551 Tona, Barcelona	639 39 41 01
Parc de Bombers de Vic C-Km 1,5, Ctra. De Roda, 153, 8500 Vic, Barcelona	938 86 25 25

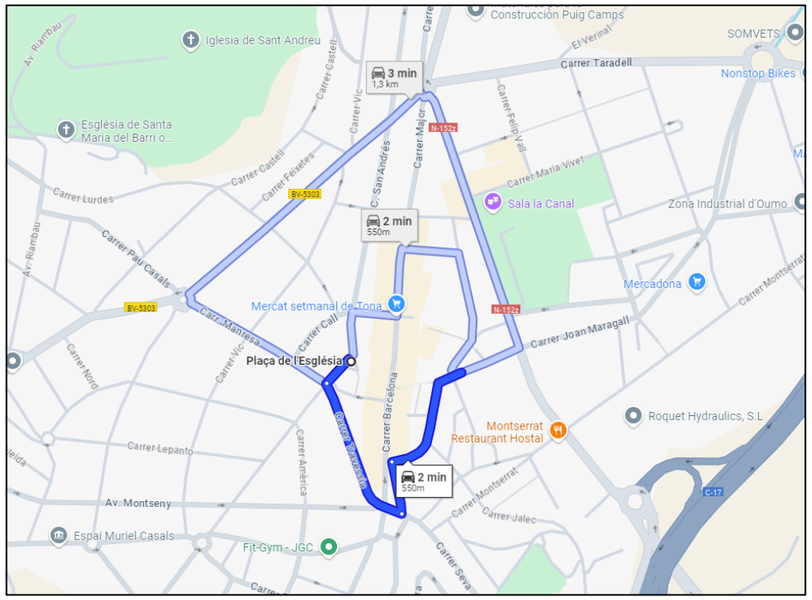


Figura 2. Trajecte des de l'obra a CAP Tona.

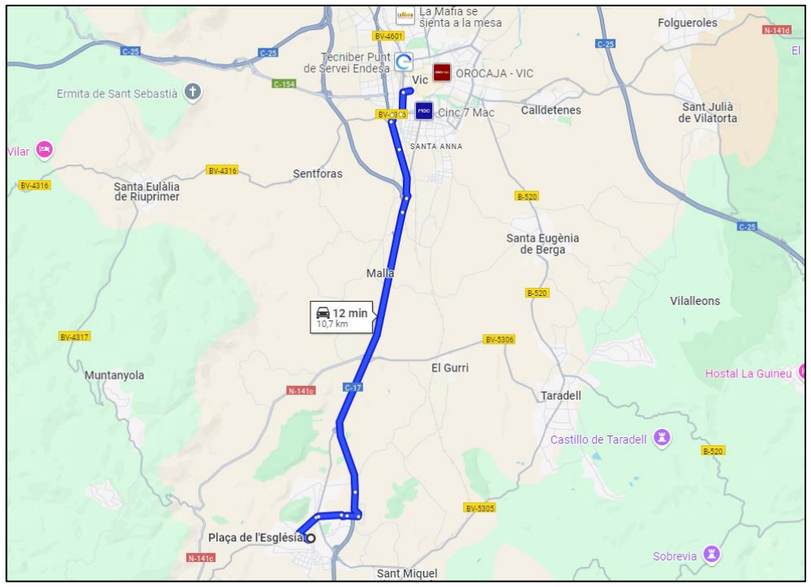


Figura 3. Trajecte des de l'obra a Hospital Universitari de la Santa Cruz de Vic.

PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT

El pressupost d'Execució Material de Seguretat i Salut és de: SET MIL QUATRE-CENTS QUARANTA CINC UEROS AMB QUINZE CÈNTIMS (7.445,15 €),

Barcelona, Octubre de 2024,

Ramon Font Arnedo
Enginyer de camins, canals i ports

APÈNDIX 01. FITXES D'ACTIVITATS – RISC – AVALUACIÓ - MESURES

RISCOS CLASSIFICATS PER ACTIVITATS

Activitat: **Construcció d'arquetes menors**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Caigudes al mateix nivell per trepitjades sobre terrenys irregulars o enfangats.	X			X			X						X
Talls per manejament de peces ceràmiques i eines de paleta.	X			X			X						X
Sobre esforços, (treballs en postures o sustentació de peces pesades).		X			X								X
Dermatitis per contacte amb el ciment..	X			X			X						X
Atrapament entre objectes, (ajustaments de canonades i segellats).	X				X			X					X
Projecció violenta d'objectes, (tall de material ceràmic).	X				X			X					X
Estrès tèrmic, (altes o baixes temperatures).	X			X			X						X
Sobre esforços, (treballar en postures obligades).		X			X				X				X
Trepitjades sobre terrenys inestables.	X			X			X						X
Caigudes al mateix nivell.	X			X			X						X

Activitat: **Enderrocs**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Caigudes al mateix nivell, (caminar sobre runes, terrenys irregulars, aplecs de materials).	X			X			X						X
Projecció violenta de partícules, (inexistència de zones de seguretat, ús del martell pneumàtic).	X			X			X						X
Sobre esforços (manejament d'eines pesades, manipulació i tragi de material).		X			X				X				X
Soroll per: (compressores; martells neumàtics; espadons).	X			X			X						X
Inhalació o gestió de substancies nocives (Pols ambiental i partícules generades per l'enderroc).		X		X				X					X
Cops i talls per manejament de materials i eines.		X			X				X				X
Vibracions, (manejament de martells neumàtics; espadons).	X				X			X					X
Caiguda d'objectes per manipulació i transport de materials.	X				X			X					X
Exposició a condicions ambientals extremes (treballs a l'exterior)	X			X			X						X
Exposició a contactes elèctrics (instal·lacions elèctriques existents)	X				X					X			X
Atropellaments o cops amb vehicles (itineraris propis de l'obra i transport)	X				X				X				X

Activitat: **Demolició de paviments**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Caigudes al mateix nivell, (caminar sobre runes, terrenys irregulars).	X			X			X						X
Projecció violenta de partícules, (ruptura o talls de paviments).	X			X			X						X
Sobre esforços (manejament d'eines pesades).		X			X				X				X
Soroll per: (compressores; martells neumàtics; espadons).	X			X			X						X
Pols ambiental.	X			X			X						X
Talls per manejament de materials i eines.	X			X			X						X
Vibracions, (manejament de martells neumàtics; espadons).	X				X			X					X
Projecció violenta de partícules	X			X			X						X

Activitat: **Excavació de terres a màquina en rases.**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Despreniments de terres, (per sobrecàrrega o tensions internes).	X				X			X				X	X
Despreniments de la cantonada de coronació per sobrecarrega.	X				X			X				X	
Caiguda de persones al mateix nivell, (trepitjar sobre terreny solt o enfangat).	X			X			X						X
Caigudes per persones a l'interior de la rasa (manca de senyalització o il·luminació).	X				X			X				X	X
Atrapament de persones amb els equips de les màquines, (amb la cullera al treballar refinant).	X			X			X						X
Cops per objectes despresos.	X				X			X					X
Caigudes d'objectes sobre els treballadors.	X			X			X						X
Estrès tèrmic, (generalment per alta temperatura).	X			X			X						X
Soroll ambiental.	X			X			X						X
Pols ambiental.		X		X				X					X

Activitat: **Moviment de terres (rebaix de terreny sense i amb talussos i retalussat en desemunt)**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Caiguda de persones a diferent nivell (realització de talussos i desmunts de més de 2 m, accés a la zona de treball)	X				X				X			X	X
Caiguda de persones al mateix nivell, (itineraris d'obra, irregularitat en l'àrea de treball, accés a l'excavació).	X			X			X						X
Despreniments de terres, (per sobrecàrrega o tensions internes, inestabilitat de talussos de forta pendent).	X				X			X				X	X
Despreniments de la cantonada de coronació per sobrecarrega.	X				X			X				X	
Trepitjades sobre objectes (irregularitats de la zona de treball, accés als talls)	X			X			X						X
Projecció violenta de partícules, (mobilitat de maquinària).	X			X			X						X
Atrapament de persones amb els equips de les màquines, (irregularitat de la zona de treball).	X				X				X				X
Sobre esforços (treballs i manipulació manual).	X			X				X					X
Exposició a condicions ambientals extremes (treballs a l'exterior)	X			X			X						X
Exposició a contactes elèctrics (existència d'instal·lacions elèctriques soterrades)	X				X					X			X
Atropellaments o cops amb vehicles (itineraris propis de l'obra i transport)	X				X				X				X
Inhalació o gestió de substancies nocives (Pols ambiental i partícules generades per l'excavació en les zones de pas).		X		X				X					X
Soroll per: (maquinària).	X			X			X						X
Vibracions, (maquinària).	X				X			X					X

Activitat: **Càrrega i transport de terres i runes**														
Nom del perill identificat	**Probabilitat**			**Conseqüències**			**Estimació del risc**					**Protecció**	
	B	**M**	**A**	**Ld**	**D**	**Ed**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**	**c**	**i**
Caiguda de persones al mateix nivell, (irregularitat en l'àrea de treball, accés al tall).	X			X			X						X
Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats (feina de càrrega de camions, camions sobrecarregats, maquinària no adient).	X			X				X					X
Atrapament entre objectes, (maquinària no adient).	X				X				X				X
Atrapament per bolcada de màquines, tractors o vehicles (irregularitat se superfícies de treball i itineraris d'obra, estabilitat dels recolzaments hidràulics)	X				X				X				X
Sobre esforços (treballs i manipulació manual).	X			X				X					X
Exposició a condicions ambientals extremes (treballs a l'exterior)	X			X			X						X
Inhalació o gestió de substancies nocives (Pols de l'excavació, càrrega i transport de terres		X		X				X					X
Atropellaments o cops amb vehicles (circulació interior de l'obra)	X				X				X				X
Soroll per: (maquinària).	X			X			X						X
Vibracions, (maquinària).	X				X			X					X

Activitat: **Recepció maquinària, mitjans auxiliars i muntatges.**													
Nom del perill identificat	**Probabilitat**			**Conseqüències**			**Estimació del risc**					**Protecció**	
	B	**M**	**A**	**Ld**	**D**	**Ed**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**	**c**	**i**
Caiguda diferent nivell per qualsevol causa.	X				X			X					
Sobre esforços per manejament d'objectes pesats.		X			X				X				X
Caigudes a nivell o des d'escassa alçada, caminar sobre l'objecte que s'està rebent o muntant).	X			X			X						X
Atrapament entre peces pesades.	X			X			X						X
Talls per manejament d'eines o peces metàl·liques.	X			X			X						X

Activitat: **Instal·lació de canonades**													
Nom del perill identificat	**Probabilitat**			**Conseqüències**			**Estimació del risc**					**Protecció**	
	B	**M**	**A**	**Ld**	**D**	**Ed**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**	**c**	**I**
Caigudes d'objectes, (pedres, materials, etc.).		X			X				X				X
Cops per objectes despresos en manipulació manual.	X			X			X						X
Caigudes de persones per qualsevol causa.	X				X			X					X
Caigudes de persones al caminar per les proximitats d'una rasa, (absència d'il·luminació, de senyalització o d'oclusió).		X			X				X			X	X
Enfonsament de les parets de la rasa, (absència de blindatges, utilització d'entibacions artesanals de fusta).	X					X				X			X
Interferències amb conduccions subterrànies, (inundació sobtada, electrocució).		X				X				X			X
Sobre esforços, (romandre en postures forçades, sobrecàrregues).	X			X			X						X
Estrés tèrmic, (generalment per temperatura alta).	X			X			X						X
Trepitjades sobre terrenys irregulars o sobre materials.	X			X			X						X
Talls per manejament de peces ceràmiques i eines de paleta.	X			X			X						X
Dermatitis per contacte amb el ciment.	X			X			X						X
Atrapament entre objectes, (ajustaments de canonades i segellats).	X				X			X					X
Caiguda de canonades sobre persones per qualsevol causa.	X					X				X			
Atrapaments per qualsevol causa.	X					X				X			X
Pols, (tall de canonades en via seca).	X			X			X						X
Projecció violenta de partícules, (tall de canonades envia seca).	X				X			X					X
Sobre esforços, (per al penduleig de la càrrega a braç, carregar tubs a l'espatlla).		X			X				X				X

Activitat: **Hincat de canonades**													
Nom del perill identificat	**Probabilitat**			**Conseqüències**			**Estimació del risc**					**Protecció**	
	B	**M**	**A**	**Ld**	**D**	**Ed**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**	**c**	**i**
Caigudes d'objectes, (pedres, materials, etc.).		X			X				X				X
Cops per objectes despresos en manipulació manual.	X			X			X						X
Caigudes de persones per qualsevol causa (dins del pou d'empenta).	X				X			X					X
Caigudes de persones al caminar per les proximitats del pou d'empenta, (absència d'il·luminació, de senyalització o d'oclusió).		X			X				X			X	X
Enfonsament de les parets del pou d'empenta, (absència de blindatges, utilització d'entibacions artesanals de fusta).	X					X				X			X
Sobre esforços, (romandre en postures forçades, sobrecàrregues).	X			X			X						X
Estrés tèrmic, (generalment per temperatura alta).	X			X			X						X
Trepitjades sobre terrenys irregulars o sobre materials.	X			X			X						X
Atrapament entre objectes, (ajustaments de canonades i segellats).	X				X			X					X
Caiguda de canonades sobre persones per qualsevol causa.	X					X				X			
Atrapaments per qualsevol causa.	X					X				X			X
Pols, (tall de canonades en via seca).	X			X			X						X
Projecció violenta de partícules, (tall de canonades envia seca).	X				X			X					X
Sobre esforços, (per al penduleig de la càrrega a braç, carregar tubs a l'espatlla).		X			X				X				X
Atrapaments per col.locació de maquinària d'empenta horitzontal		X			X				X			X	X
Soroll per: (maquinària).	X			X			X						X
Vibracions, (maquinària).	X				X			X					X

Activitat: **Replens de terres en general, terraplenat i pedraplenat**													
Nom del perill identificat	**Probabilitat**			**Conseqüències**			**Estimació del risc**					**Protecció**	
	B	**M**	**A**	**Ld**	**D**	**Ed**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**	**c**	**i**
Caigudes de material des de les capses dels vehicles per sobrecolmo.		X		X				X					X
Caigudes de persones des de les capses o carrosseries dels vehicles, (saltar directament des d'elles al sòl).	X				X			X					X
Atropellament de persones, (caminar pel lloc desti-nat a les màquines, dormitar a la seva ombra).		X			X				X				X
Bolcada de vehicles durant descàrregues en sentit de retrocés, (absència de senyalització, balisament i topes final de recorregut).	X					X			X				
Accidents per conducció sobre terrenys embassats sobre fangars, (obstrucció, projecció d'objectes).	X			X			X						
Vibracions sobre les persones, (conductores).		X			X				X				
Soroll ambiental i puntual.		X		X				X					X
Abocaments fora de control, en el lloc no ade-quat amb arrossegaments o despreniments.	X				X			X					
Caigudes al mateix nivell, (caminar sobre terreny solts o enfangats).	X			X			X						X

Activitat: **Instal·lacions elèctriques (quadres elèctrics, cablejat, etc..)**														
Nom del perill identificat	**Probabilitat**			**Conseqüències**			**Estimació del risc**					**Protecció**	
	B	**M**	**A**	**Ld**	**D**	**Ed**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**	**c**	**i**
Caiguda de persones a diferent nivell (treballs en vores de talús)	X				X				X			X	X
Caiguda de persones al mateix nivell, (itineraris d'obra, irregularitat en l'àrea de treball, accés al lloc de treball, aplecs de material).	X			X			X						X
Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats (transport de aparells elèctrics, canonades, cablejat)	X			X				X					X
Trepitjades sobre objectes (desordre en l'obra)	X			X			X						X
Atrapaments per qualsevol causa.	X					X				X			X
Talls per manejament d'eines o peces metàl·liques.	X			X			X						X
Exposició a contactes elèctrics	X				X					X			X
Atropellaments o cops amb vehicles (itineraris propis de l'obra i transport)	X				X				X				X
Inhalació o gestió de substancies nocives		X		X				X					X
Soroll per: (maquinària).	X			X			X						X
Vibracions, (maquinària).	X				X			X					X

Activitat: **Treballs en proximitat linies elèctriques soterrades.**													
Nom del perill identificat	**Probabilitat**			**Conseqüències**			**Estimació del risc**					**Protecció**	
	B	**M**	**A**	**Ld**	**D**	**Ed**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**	**c**	**i**
Els riscos propis del lloc d'ubicació de l'obra i del seu entorn natural.		X			X				X				
Electrocució per: (penetrar en l'àrea de seguretat entorn als fils; entrar en contacte directe amb ells).	X					X			X				
Cremades per arc elèctric.	X					X			X				
Incendi per interferència amb la protecció aïllant elèctric.	X					X			X				

Activitat: **Abocament directe de formigons mitjançant canaleta.**													
Nom del perill identificat	**Probabilitat**			**Conseqüències**			**Estimació del risc**					**Protecció**	
	B	**M**	**A**	**Ld**	**D**	**Ed**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**	**c**	**i**
Caiguda a diferent nivell per qualsevol causa.	X				X			X				X	X
Atrapament de membres, (muntatge i desmuntatge de la canaleta).	X				X			X					X
Dermatitis, (contactes amb el formigó).	X			X			X						X
Afeccions neumàtiques, (treballs en ambients humits).	X			X			X						X
Soroll ambiental i puntual, (vibradors).		X		X				X					X
Projecció de gotes de formigó als ulls.	X				X			X					X
Sobre esforços, (guia de la canaleta).		X			X		X		X				X

Activitat: **Estructures de formigó: abocament de formigons, encofrats i ferrallat**													
Nom del perill identificat	**Probabilitat**			**Conseqüències**			**Estimació del risc**					**Protecció**	
	B	**M**	**A**	**Ld**	**D**	**Ed**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**	**c**	**i**
Caiguda de persones a diferent nivell (treballs en vores de talús)	X				X				X			X	X
Caiguda de persones al mateix nivell, (itineraris d'obra, irregularitat en l'àrea de treball, accés a l'estructura, aplecs de material).	X			X			X						X
Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats (transport de formigó, material d'encofrat, armadures)	X			X				X					X
Trepitjades sobre objectes (trepitjades sobre elements punxeguts: armadures)	X			X			X						X
Cops i talls per manejament de materials i eines (ús d'eines manuals, cops de maquinària)		X			X				X				X
Dermatitis, (contactes amb el formigó).	X			X			X						X
Afeccions neumàtiques, (treballs en ambients humits).	X			X			X						X
Projecció de gotes de formigó als ulls.	X				X			X					X
Projecció violenta de partícules, (treballs de col·locació i estesa de formigons).	X			X			X						X
Atrapament de persones amb els equips de les màquines, (irregularitat de la zona de treball).	X				X				X				X
Atropellaments o cops amb vehicles (circulació aliena i pròpia de l'obra)	X				X				X				X
Sobre esforços (treballs i manipulació manual).	X			X				X					X
Exposició a condicions ambientals extremes (treballs a l'exterior)	X			X			X						X
Contactes tèrmics (col·locació de formigó)	X				X			X					X
Inhalació o gestió de substancies nocives.		X		X				X					X
Soroll per: (maquinària).	X			X			X						X
Vibracions, (maquinària).	X				X			X					X

Activitat: **Paviments (formigó, sub-bases, terra, sauló, bituminosos i regs)**													
Nom del perill identificat	**Probabilitat**			**Conseqüències**			**Estimació del risc**					**Protecció**	
	B	**M**	**A**	**Ld**	**D**	**Ed**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**	**c**	**i**
Caiguda de persones a diferent nivell (treballs en vores de talús)	X				X				X			X	X
Caiguda de persones al mateix nivell, (itineraris d'obra, irregularitat en l'àrea de treball, accés a l'excavació, aplecs de material).	X			X			X						X
Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats (transport de betums, terres, quitrans)	X			X				X					X
Trepitjades sobre objectes (trepitjades sobre elements calents, betums, quitrans)	X			X			X						X
Cops i talls per manejament de materials i eines (ús d'eines manuals, cops de maquinària)		X			X				X				X
Projecció violenta de partícules, (treballs de col·locació i estesa de betums, quitrans).	X			X			X						X
Atrapament de persones amb els equips de les màquines, (irregularitat de la zona de treball).	X				X				X				X
Atropellaments o cops amb vehicles (circulació aliena i pròpia de l'obra)	X				X				X				X
Sobre esforços (treballs i manipulació manual).	X			X				X					X
Exposició a condicions ambientals extremes (treballs a l'exterior)	X			X			X						X
Contactes tèrmics (col·locació de betums)	X				X			X					X
Exposició a contactes elèctrics (existència d'instal·lacions elèctriques soterrades)	X				X					X			X
Inhalació o gestió de substancies nocives (Pols ambiental i partícules generades per l'excavació en les zones de pas).		X		X				X					X
Soroll per: (maquinària).	X			X			X						X
Vibracions, (maquinària).	X				X			X					X

Activitat: **Urbanització.**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Caiguda de persones des de la màquina, (despistes o confiança pel seu moviment lent)	X				X			X				X	X
Caiguda de persones al mateix nivell.	X			X			X						X
Estrès tèrmic, (insolació).	X			X			X						X
Sobre esforços, (picament circumstancial, refins).	X			X			X						X
Empenta entre camió de transport del formigó i la tremuja de la màquina.	X				X			X					X
Soroll ambiental.		X		X				X					X
Cremades per asfalts.		X		X				X					X
Trepitjades sobre objectes punxants.		X			X				X				X
Els riscos derivats del treball en condicions meteorològiques extremes, (fred, calor, humitat intensos).	X			X			X						X

RISCOS PER OFICIS QUE INTERVENEN

Activitat: **Obres de Paleta.**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Caiguda de persones des d'alçada per: (penduleig de càrregues sustentades a ganxo de grua; bastides; buits horitzontals i verticals).	X				X			X				X	X
Caiguda de persones al mateix nivell per: (desordre, runes, paviments relliscosos).	X				X			X					X
Caiguda d'objectes sobre les persones.	X				X			X					X
Cops contra objectes.		X		X				X					X
Talls i cops en mans i peus pel manejament d'objectes ceràmics o de formigó i eines manuals.		X			X				X				X
Projecció violenta de partícules als ulls o altres parts del cos per: (tall de material ceràmic a cop de paleti; serra circular).		X			X				X				X
Talls per utilització de màquines eina.	X				X			X					X
Afeccions de les vies respiratòries derivades dels treballs realitzats en ambients saturats de pols, (tallant totxos).	X				X			X					X
Sobreesforços, (treballar en postures obligades o forçades, sustentació de càrregues).	X				X			X					X
Electrocució, (connexions directes de cables sense clavilles; anul·lació de proteccions; cables lacerats o trencats).		X				X				X		X	X
Atrapaments pels medis d'elevació i transport de càrregues a ganxo..	X				X			X					
Els derivats de l'ús de medis auxiliars.	X			X			X						X
Dermatitis per contacte amb el ciment.	X			X			X						X
Soroll, (us de martells neumàtics).		X		X				X					X

Activitat: **Electricistes.**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Caigudes al mateix nivell, (desordre d'obra o del taller d'obra).	X			X			X						X
Talls a les mans pel manejament de màquines eines manuals.	X				X			X					X
Cops en membres per objectes o eines.		X		X				X					X
Atrapament de dits entre objectes pesats en manutenció o braç.		X			X				X				X
Trepitjades sobre objecte punxants, lacerants o tallants, (fragments).		X		X				X					X
Contactes amb energia elèctrica, (connexions, directes sense clavilla; cables lacerats o trencats).		X			X				X			X	
Sobre esforços per sustentació d'elements pesats.	X			X			X						X

Activitat: **Ferralles.**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Caigudes al mateix nivell, (desordre d'obra o del taller d'obra).	X			X			X						X
Talls a les mans pel manejament de màquines eines manuals.	X				X			X					X
Cops en membres per objectes o eines.		X		X				X					X
Atrapament de dits entre objectes pesats en manutenció o braç.		X			X				X				X
Trepitjades sobre objecte punxants, lacerants o tallants, (fragments).		X		X				X					X
Talls a les mans per la manipulació de rodons i malles metàl.liques.		X			X				X			X	
Sobre esforços per sustentació d'elements pesats.	X			X			X						X

Activitat: **Fusters i encofradors.**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	I
Caigudes d'alçada, (fallo de encofrat; us erroni del medi auxiliar; penduleig de la càrrega).	X				X			X				X	X
Caigudes al mateix nivell, (desordre).	X				X			X					X
Trepitjades sobre fragments de fusta solta, (torcedures).	X				X			X					X
Talls i erosions a les mans, (manipulació de la fusta).	X			X			X						X
Cops per sustentació i transport a espatlla de taules de fusta.	X			X			X						X
Trepitjades sobre objectes punxants.		X			X				X			X	X
Talls per manejament de la serra circular.		X			X				X				X
Soroll ambiental i directe, (manejament de la serra circular).		X			X				X				X
Projecció violenta partícules o fragments, (tren-cament dents de la serra; resquills de fusta).		X			X				X				X
Contacte amb l'energia elèctrica, (puentejar les proteccions elèctriques de la serra de disc; connexions directes sense clavilla, cables lacerats o trencats).		X			X				X			X	
Sobre esforços, (treballs continuats en postures forçades, càrrega a braç d'objectes pesats).		X		X				X					X

Activitat: **Muntadors de tubs.**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	I
Caigudes d'alçada, (us erroni del medi auxiliar; penduleig de la càrrega).	X				X			X				X	X
Caigudes al mateix nivell, (desordre).	X				X			X					X
Trepitjades sobre tubs acopiats, (torcedures).	X				X			X					X
Erosions a les mans, (manipulació de les canonades).	X			X			X						X
Cops per sustentació i transport a espatlla de canonades de "petits" diàmetres.	X			X			X						X
Cops per fallida dels mecanismes de sustentació.		X			X				X			X	X
Cops per deficient ancoratge dels elements de sustentació.		X			X				X			X	X
Soroll ambiental i directe, (manejament de la maquinària de manipulació i transport dels tubs).		X			X				X				X
Sobre esforços, (treballs continuats en postures forçades, càrrega a braç d'objectes pesats).		X		X				X					X

Activitat: **Col·locadors de formigó.**														
Nom del perill identificat	**Probabilitat**			**Conseqüències**			**Estimació del risc**					**Protecció**	
	B	**M**	**A**	**Ld**	**D**	**Ed**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**	**c**	**i**
Caiguda de persones des d'alçada a rases.	X				X			X				X	X
Caiguda de persones al mateix nivell per: (desordre, runes, paviments relliscosos).	X				X			X					X
Caiguda d'objectes sobre les persones.	X				X			X					X
Cops contra objectes.		X		X				X					X
Talls i cops en mans i peus		X			X				X				X
Projecció violenta de partícules als ulls o altres parts del cos per: (abocament del formigó i projeccions de gotes als ulls).	X				X			X					X
Afeccions de les vies respiratòries derivades dels treballs realitzats en ambients saturats de pols.	X				X			X					X
Sobreesforços	X				X			X					X
Els derivats de l'ús de medis auxiliars.	X			X			X						X
Dermatitis per contacte amb el formigó.	X			X			X						X
Afeccions neumàtiques, (treballs en ambients humits).	X			X			X						X
Soroll ambiental i puntual, (vibradors).		X		X				X					X

RISCOS PER MEDIS AUXILIARS

Activitat: **Escales de ma.**													
Nom del perill identificat	**Probabilitat**			**Conseqüències**			**Estimació del risc**					**Protecció**	
	B	**M**	**A**	**Ld**	**D**	**Ed**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**	**c**	**i**
Caigudes al mateix nivell, (com conseqüència de la ubicació i mètode de recolzament de l'escala, així com el seu ús o abús).	X				X			X					
Caigudes a diferent nivell, (com conseqüència de la ubicació y mètode de recolzament de l'escala, així com el seu ús o abús).	X					X			X				
Caiguda per trencament dels elements constituents de l'escala, (fatiga de material, nusos; cops; etc.).	X				X			X					
Caiguda per lliscament degut a recolzament incorrecte, (manca de sabates, etc.).	X				X			X					
Caiguda per bolcada lateral per recolzament sobre una superfície irregular.		X			X				X				
Caiguda per trencament deguda a defectes ocults.	X					X					X		
Els derivats dels usos inadequats o dels muntatge perillosos, (empalmes d'escales, formació de plataformes de treball, escales insuficients per a l'alçada a salvar).	X					X					X		

RISCOS CLASSIFICATS PER LA MAQUINÀRIA A INTERVENIR

Activitat: **Camió de transport de materials.**													
Nom del perill identificat	**Probabilitat**			**Conseqüències**			**Estimació del risc**					**Protecció**	
	B	**M**	**A**	**Ld**	**D**	**Ed**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**	**c**	**i**
Riscos inherents als treballs realitzat en la seva proximitat.		X			X			X				X	
Atropello de persones per: (maniobres en retrocés; absència de senyalistes; errors de planificació; manca de senyalització; absència de semàfors).		X			X				X				
Xocs a l'entrar i sortir de l'obra per: (maniobres en retrocés; falta de visibilitat; absència de senyalista; absència de senyalització; absència de semàfors).	X				X			X					
Bolcada del camió per: (superar obstacles; forts pendents; mitges vessants, desplaçament de la càrrega).	X				X			X					
Caigudes des de la capsa al sòl per: (caminar sobre la càrrega; pujar i baixar per llocs imprevistos per a això).	X				X			X					
Projecció de partícules per: (vent; moviment de la càrrega).	X					X			X				
Atrapament entre objecte, (romandre entre la càrrega en els desplaçaments del camió).		X			X				X				X
Atrapaments, (tasca de manteniment)		X			X				X				
Contacte amb la corrent elèctrica, (capsa hissada sota línies elèctriques).	X				X			X				X	X

Activitat: **Camió grua.**													
Nom del perill identificat	**Probabilitat**			**Conseqüències**			**Estimació del risc**					**Protecció**	
	B	**M**	**A**	**Ld**	**D**	**Ed**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**	**c**	**i**
Atropello de persones per: (maniobres en retrocés; absència de senyalista; espai angost).	X				X			X					
Contacte amb l'energia elèctrica, (sobrepasar els gàlibs de seguretat sota línies elèctriques aèries).	X												
Bolcada del camió grua per: (superar obstacles del terreny; errors de planificació).	X				X			X					
Atrapaments, (maniobres de càrrega i descàrrega).	X				X			X					
Cops per objectes, (maniobres de càrrega i descàrrega).		X			X				X				
Caigudes al pujar o baixar a la zona de comandaments per llocs imprevistos.		X			X				X				
Despreniment de la càrrega per eslingat perillós.	X					X			X				
Cops per la càrrega a paraments verticals o horitzontals durant les maniobres de servei.	X				X			X					
Soroll.		X		X			X						X

Activitat: **Camió cuba formigonera.**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	I
Atropello de persones per: (maniobres en retrocés; absència de senyalista, manca de visibilitat, espai angost).		X			X				X				
Col·lisió amb altres màquines de moviment de terres, camions, etc., per: (absència de senyalista, manca de visibilitat; senyalització insuficient o absència de senyalització).	X				X			X					
Bolcada del camió formigonera per: (terrenys irregulars; enfangats, passos propers a rases o a buidats).	X				X			X					
Caiguda a interior de rasa, (talls de talussos, mitja vessant).	X				X			X					
Caiguda de persones des del camió, (pujar o baixar per llocs imprevistos).		X			X				X				
Cops pel manejament de les canaletes, (empentes als operaris guia i puguin caure).		X			X				X				
Caiguda d'objectes sobre el conductor durant les operacions d'abocament o neteja, (risc per treballs en proximitat).	X					X			X				
Cops pel cubilote del formigó durant les maniobres de servei.		X			X				X				
Atrapaments durant el desplegament, muntatge i desmuntatge de les canaletes.		X			X				X				
Risc d'accident per estacionament en voreres i vies urbanes.		X			X				X			X	

Activitat: **Compressor.**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Riscos del transport intern:													
Bolcada, (circular per pendents superiors a les admissibles).	X				X			X					
Atrapament de persones, (manteniment).	X				X			X					X
Caiguda per terraplè, (fallada del sistema d'immobilització decidit).	X				X			X					
Despreniment i caiguda durant el transport en suspensió.	X					X				X			
Sobre esforços, (empenta humana).	X			X			X						
Riscos del compressor en servei:													
Soroll, (models que no compleixen les normes d'UE; utilitzar-los amb les carcasses obertes).		X		X			X						
Trencament de la mànega de pressió.	X				X			X					
Emanació gasos tòxics per escape del motor.		X			X				X				
Atrapament durant operacions manteniment.	X				X			X					X
Risc catastròfic: (utilitzar el braç com grua).	X				X				X			X	
Bolcada de la màquina per: (estació en pendents superiors a les admeses pel fabricant; blandons, intentar superar obstacles).	X				X			X					
Caiguda des del vehicle de subministrament durant maniobres en càrrega, (impericia).	X				X				X				

Activitat: **Màquines eines elèctriques en general: radials, cisalles, talladores, serres i assimilables.**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Talls per: (el disc de tall; projecció d'objectes, voluntarisme; imperícia).		X			X				X				X
Cremades per: (el disc de tall; tocar objectes calents; voluntarismes; imperícia).		X		X				X					X
Cops per: (objectes mòbils; projecció d'objectes).		X			X				X				X
Projecció violenta de fragments, (materials o trencament de peces mòbils).		X			X				X				X
Caiguda d'objectes a llocs inferiors.		X			X				X				
Contacte amb l'energia elèctrica, (anul·lació de proteccions; connexions directes sense clavilla, calbes lacerats o trencats).		X			X				X				
Vibracions.		X			X				X				X
Soroll.		X		X				X					X
Pols.		X		X				X					X
Sobre esforços, (treballar llarg temps en postures obligades).		X		X				X					X

Activitat: **Martell pneumàtic - trencadors – foradadors**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Vibracions en membres i en òrgans interns.		X			X				X				X
Soroll puntual, (no complir les normes de la UE)		X			X				X				X
Soroll ambiental, (no complir les normes de la UE).		X			X				X				X
Pols ambiental.		X			X				X				X
Projecció violenta d'objectes i partícules.		X			X				X				X
Sobre esforços, (treballs de durada molt prolongada o continuada).		X			X				X				X
Trencament de la mànega de servei, (efecte fuet), per: (falta de manteniment, abús d'utilització; estendre-la per llocs subjectes abrasius o pas de vehicles).	X				X			X					
Contactes amb l'energia elèctrica de línies soterrades.	X					X				X		X	X
Projecció d'objectes per recomençar el treball després de deixar clavat el martell al lloc.		X			X				X				

Activitat: **Taula de serra circular per a fusta.**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Talls amb el disc per: falta dels empentadors; falta o anul·lació de la carcassa protectora i del ganivet divisor).		X			X				X			X	X
Abrasions per (disc de tall; la futas a tallar).		X			X				X			X	X
Atrapaments: (falta de la carcassa de protecció de politges).		X			X				X				X
Projecció violenta de partícules i fragments, (esberles; dents de la serra).	X				X			X					X
Sobre esforços, (tall de taulons; canvis de posició).	X			X			X						X
Emissió de pols de fusta.		X		X				X					X
Soroll.		X		X				X					X
Contacte amb l'energia elèctrica, (anul·lació de les proteccions; connexió directa sense clavilles, cables lacerats o trencats).		X			X				X			X	
Trencament del disc de tall per reescalfament.	X					X				X		X	

Activitat: **Picons mecànics per a compactació de terres.**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	I
Soroll		X		X			X						X
Atrapament pel picó, (impericia; distracció; falta d'un anell perimetral de protecció).	X			X			X						X
Cops pel pico, (arrossegament per imperícia).	X			X			X						X
Vibracions pel funcionament del picó.		X		X				X					X
Explosió, (durant l'abastament de combustible, fumar).	X				X			X					
Màquina en marxa fora de control.	X				X			X					X
Projecció violenta objectes, (pedra fracturada).	X				X			X					X
Caigudes al mateix nivell, (impericia, distracció, fatiga).	X			X			X						X
Estrés tèrmic, (treballs amb fred o calor intens).	X			X			X						X
Insolació.	X			X			X						X
Sobre esforços, (treballs en jornades de llarga durada).	X			X			X						X

Activitat: **Pistola automàtica clavament claus.**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Impactes acústics derivats de l'alt nivell sonor del disparo pel que la manega i per al personal del seu entorn proper.		X			X				X				X
Disparo inapropiat sobre les persones o les coses, (disparo fora de control).	X					X			X				
Disparo a tercers per creuament total del clau a través de l'element a rebre el disparo.	X				X			X					
Els derivats de la manipulació dels cartutxos d'impulsió, (explosió fora de control).	X				X			X					
Projecció violenta de partícules, (fragments de ceràmica).	X				X			X					X
Sobre esforços, (treballar en postures obligades durant llarg temps).	X			X			X						X
Soroll.		X			X				X			X	

Activitat: **Pistola grapadora.**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	I
Projecció violenta de grapes por:													
Trets fora de control.	X			X			X						X
Connexió a la xarxa de pressió.	X			X			X						X
Agarrotament dels elements de comandament.	X			X			X						
Pressió residual de l'eina.		X		X			X						X
Error humà.		X		X				X					X
Els riscos derivats de la utilització de sobrepressió per a accionament de la pistola:													
Expulsió violenta de la cullera.	X				X			X					
Rebentada del circuit.	X				X			X					
Els riscos derivats de la projecció dels fragments del fil metàl·lic d'injecció de claus o grapes:													
Projecció violenta d'objectes.	X				X			X					
Soroll puntual, (pot arribar entorn als 120 db-A).		X			X				X				X

Activitat: **Retroexcavadora amb equip de martell o trencador**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Atropello per qualsevol causa.	X				X			X					
Lliscament lateral o frontal de la màquina.	X				X			X					
Màquina en marxa fora de control	X					X			X				
Bolcada de la màquina.	X					X			X			X	
Caiguda de la màquina a rases, (treballs en els laterals; trencament del terreny per sobrecàrrega).	X					X			X				
Caiguda per pendents, (treballs al costat de talussos, talls i assimilables).	X					X			X				
Bolcada de la màquina per: (circulació amb el culler elevat o carregat; impericia).	X					X			X				
Xoc contra altres vehicles	X			X					X				
Contacte amb les línies elèctriques aèries o soterrades.	X				X					X		X	X
Interfer. amb infraestructures urbanes.													
Desploms de les parets de les rases.		X			X				X				
Incendi, (abastament de combustible fumar; emmagatzemar combustibles sobre la màquina).	X				X			X				X	
Cremades, (treballs manteniment; imperícia).	X				X			X					X
Atrapament, (treballs de manteniment; imperícia; abús de confiança).		X			X				X				X
Projecció violenta d'objectes, (trencament de roques).	X				X			X					X
Caiguda de persones des de la màquina.		X			X				X				X
Cops, (treballs de refí de terrenys; treballs en proximitat a la màquina).		X			X				X				X
Soroll propi i ambiental, (treball unison varies màquines, cabines sense insonorització).	X			X			X						X
Vibracions, (cabines sense aïllament).		X			X				X				X
Els riscos derivats dels treballs realitzats en ambients saturats de pols, (neumoconiosis; cossos estranys en ulls).	X			X			X						X
Estrés tèrmic per: (cabines sense calefacció ni refrigeració).		X		X				X					X
Caigudes al mateix nivell, (caminar sobre terrenys solts, demolits).	X				X			X					X
Projecció violeta de fragments de terreny.		X			X				X				X
Sobre esforços, (tasques de manteniment, transport a braç de peces pesades).	X			X			X						X

Activitat: **Foradador elèctric portàtil.**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Sobre esforços, (foradador de longitud important).	X			X			X						X
Contacte amb l'energia elèctrica, (falta de doble aïllament; anul·lació de presa de terra; carcasses de protecció trencades; connexions sense clavilla, cables lacerats o trencats).		X			X				X			X	
Erosions a les mans.	X			X			X						X
Talls, (tocar arestes, neteja del foradador).	X			X			X						X
Cops al cos i ulls, per fragments de projecció violenta.	X				X			X					X
Els derivats del trencament de la broca, (accidents greus per projecció molt violenta de fragments).	X				X			X					X
Pols.		X		X				X					X
Caigudes al mateix nivell per: (trepitjades sobre materials, torçades; talls).		X		X				X					X
Soroll.		X		X				X					X
Vibracions.		X		X				X					X

Activitat: **Màquines per empenta horitzontal de canonades.**														
Nom del perill identificat	**Probabilitat**			**Conseqüències**			**Estimació del risc**					**Protecció**	
	B	**M**	**A**	**Ld**	**D**	**Ed**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**	**c**	**i**
Cops per: (objectes mòbils; projecció d'objectes).		X			X				X				X
Projecció violenta de fragments, (materials o trencament de peces mòbils).		X			X				X				X
Caiguda d'objectes a llocs inferiors.		X			X				X				
Contacte amb l'energia elèctrica.		X			X				X				
Vibracions.		X			X				X				X
Soroll.		X		X				X					X
Pols.		X		X				X					X
Sobre esforços, (treballar llarg temps en postures obligades).		X		X				X					X

RISCOS PER LES INSTAL·LACIONS DE L'OBRA

Activitat: **Instal·lació elèctrica provisional de l'obra.**													
Nom del perill identificat	**Probabilitat**			**Conseqüències**			**Estimació del risc**					**Protecció**	
	B	**M**	**A**	**Ld**	**D**	**Ed**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**	**c**	**i**
Caigudes al mateix nivell, (desordre; usar mitjans auxiliars deteriorats, improvisats o perillosos).	X			X			X						X
Caigudes a diferent nivell, (treballs al costat de talls del terreny o de lloses; desordre; usar mitjans auxiliars deteriorats, improvisats o perillosos).		X			X				X			X	X
Contactes elèctrics directes; (excés de confiança; empalmes perillosos; puenteig de les proteccions elèctriques; treballs en tensió; imperícia).		X			X				X			X	X
Contactes elèctrics indirectes.		X			X				X				
Trepitjades sobre materials solts.	X			X			X						X
Punxades i talls per: (filferros; cables elèctrics; tisores, alicates).	X			X			X						X
Sobre esforços, (transport de cables elèctrics i quadres; manejament de guies i cables).	X			X			X						X
Talls i erosions per manipulació de guies.	X			X			X						X
Talls i erosions per manipulació amb les guies i els cables.	X			X			X						X
Incendi per: (fer foc o fumar junt a materials inflamables).	X				X		X	X				X	X

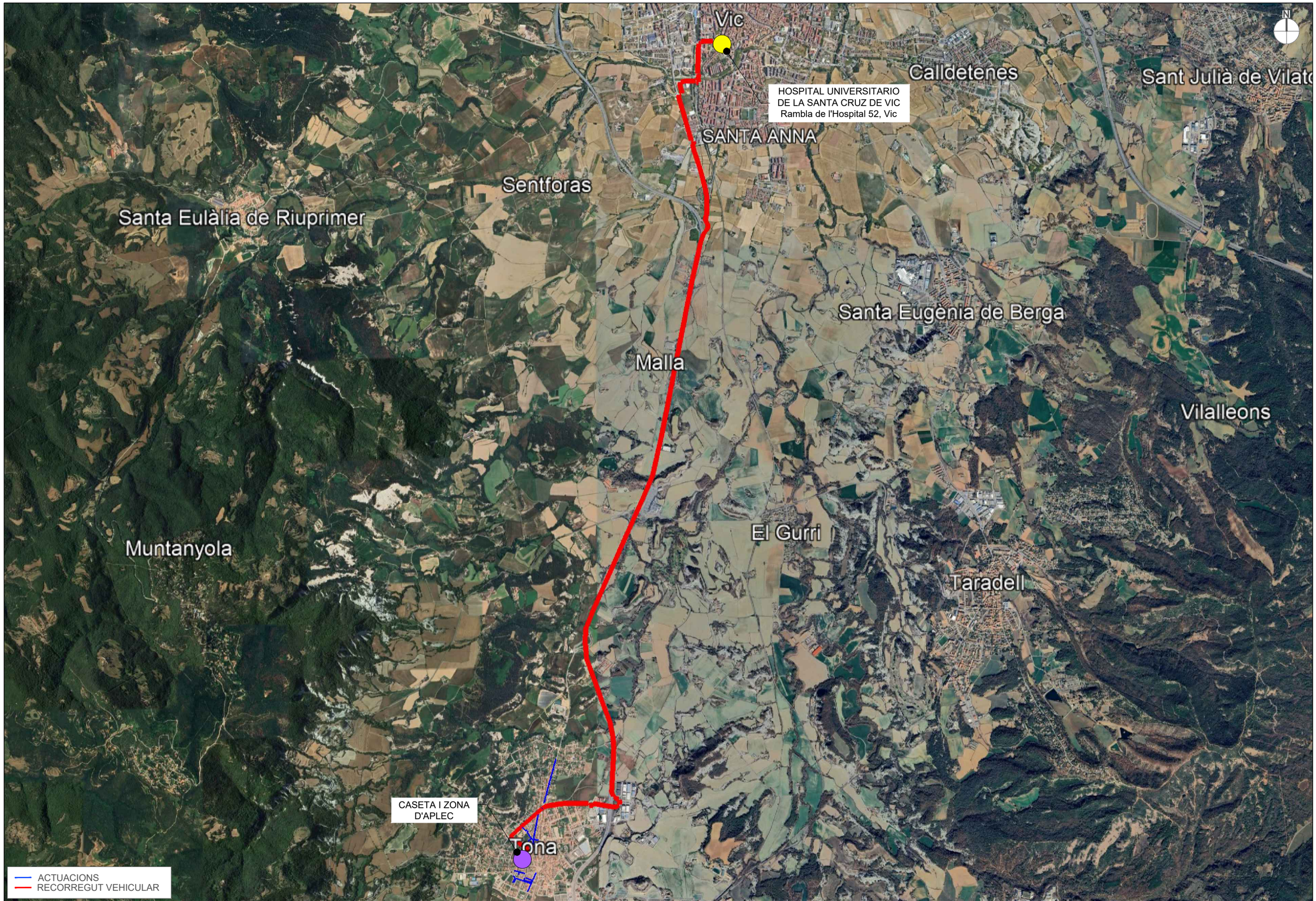
RISCOS DE LES INTAL·LACIONS PROVISIONALS DE L'OBRA

Activitat: **Muntatge, manteniment i retirada amb càrrega sobre camió de les instal·lacions provisionals per als treballadors de mòduls prefabricats metàl·lics.**													
Nom del perill identificat	**Probabilitat**			**Conseqüències**			**Estimació del risc**					**Protecció**	
	B	**M**	**A**	**Ld**	**D**	**Ed**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**	**c**	**i**
Atrapament entre objectes durant maniobres de càrrega i descàrrega dels mòduls metàl·lics.	X				X			X					X
Cops per penduleigs, (intentar dominar l'oscil·lació de la càrrega directament amb les mans; no usar cordes de guia segura de càrregues).	X				X			X					X
Projecció violenta de partícules als ulls, (pols de la capsa del camió; pols dipositat sobre els mòduls; demolició de la cimentació de formigó).	X			X			X						X
Caiguda de càrrega per eslingat perillós, (no usar aparells de descàrrega a ganxo de grua).	X				X			X					X
Dermatitis per contacte amb el ciment, (cimentació).	X			X			X						X
Contactes amb l'energia elèctrica.		X			X				X			X	X

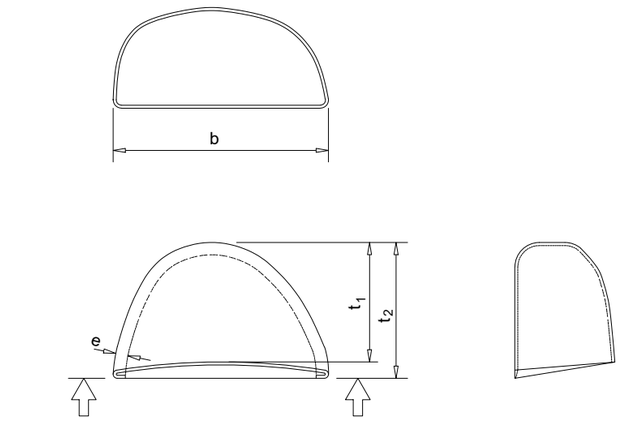
PLANOLS



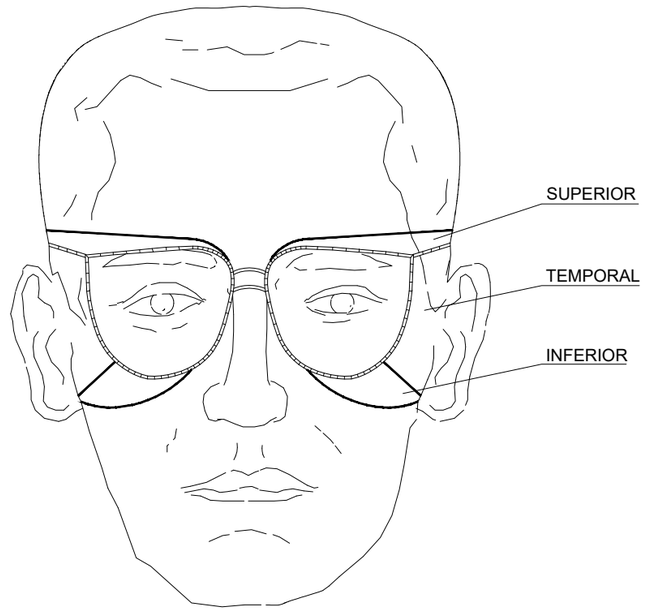
PROMOTOR: Ajuntament de Tona	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	ESCALES: DIN A3: 1/6.000	TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 8 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT EMPLAÇAMENT	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm.: **AN8.A** FULL 1 DE 2

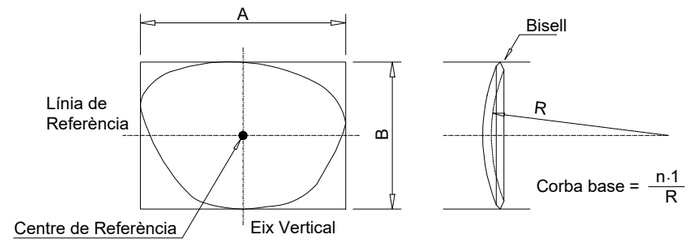


PROMOTOR: Ajuntament de Tona	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	ESCALES: DIN A3: 1/6.000	TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 8 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT EMPLAÇAMENT	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm.: **AN8.A** FULL 2 DE 2

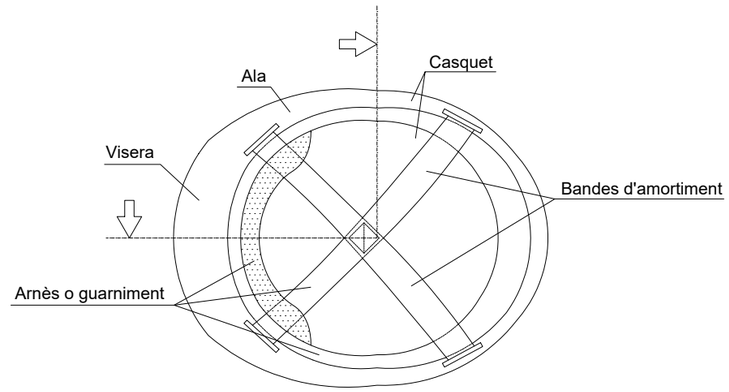


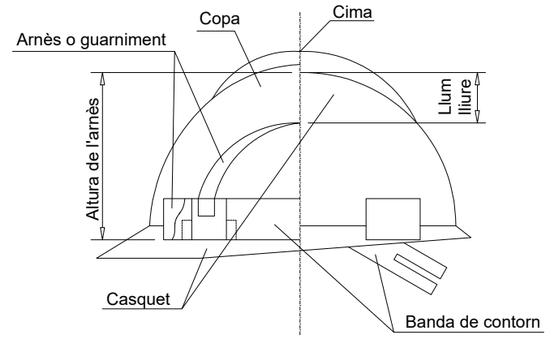
BOTES DE SEGURETAT -REFORÇOS-





ULLERES DE SEGURETAT

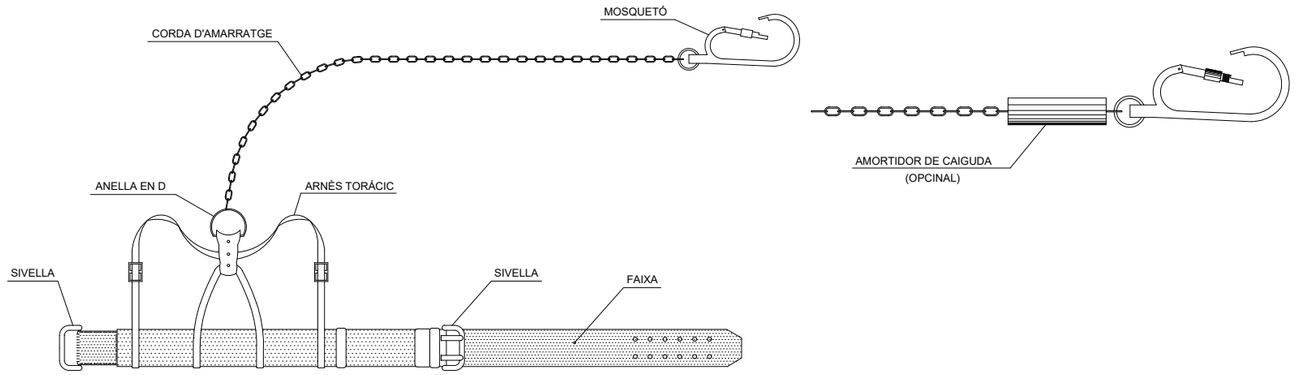




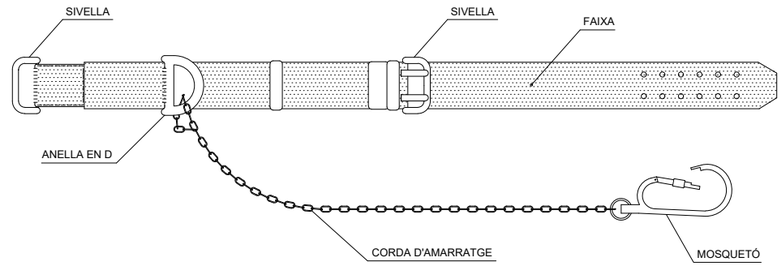
CASC DE SEGURETAT

PROMOTOR: Ajuntament de Tona	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	ESCALES: DIN A3: S/E	TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 8 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT PROTECCIONS INDIVIDUALS	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm.: **AN8.B** FULL 1 DE 43

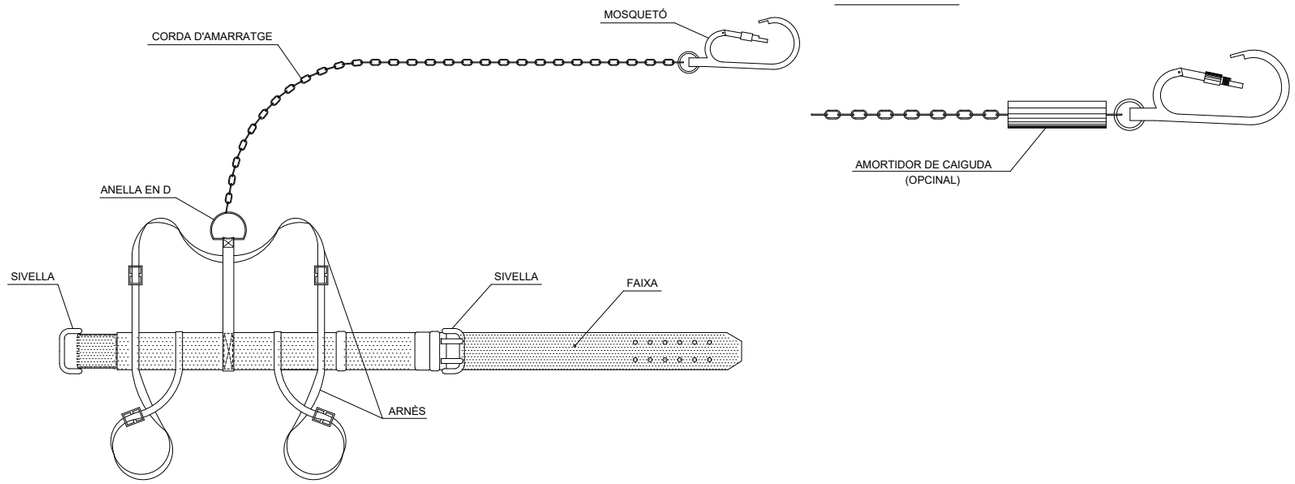
TIPUS 1



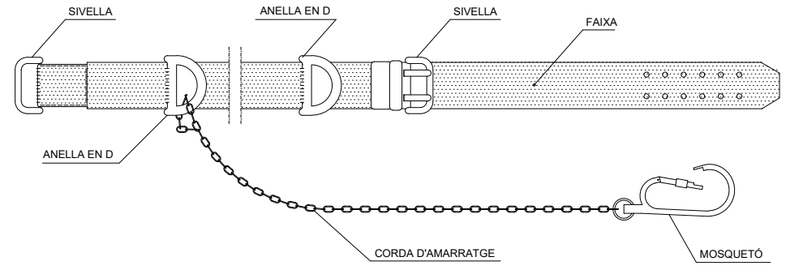
TIPUS 1

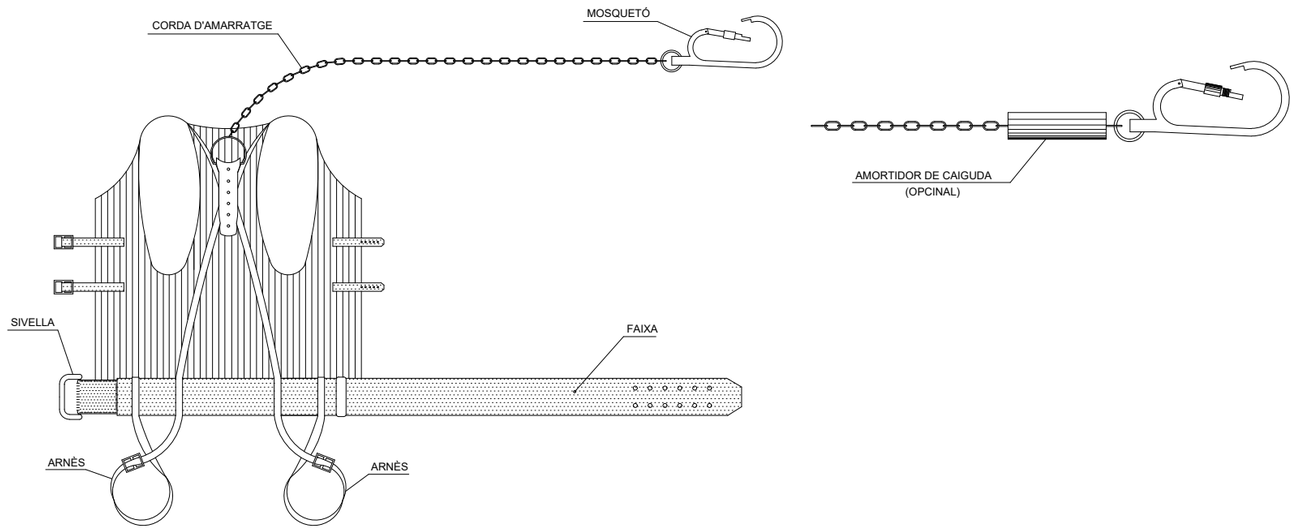


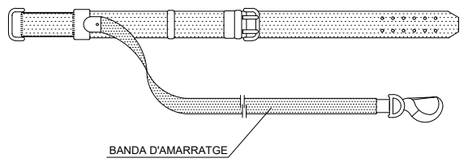
TIPUS 2

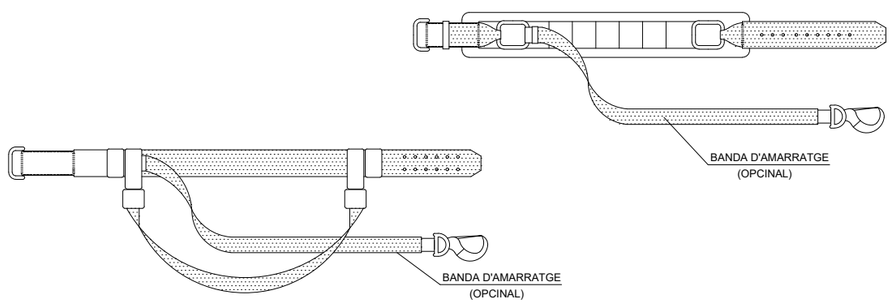


TIPUS 2

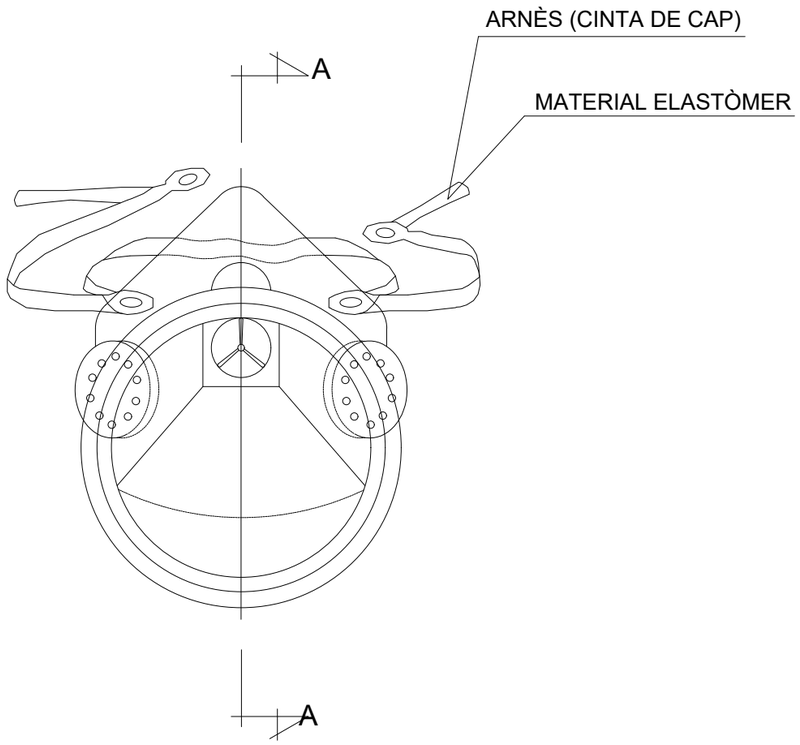


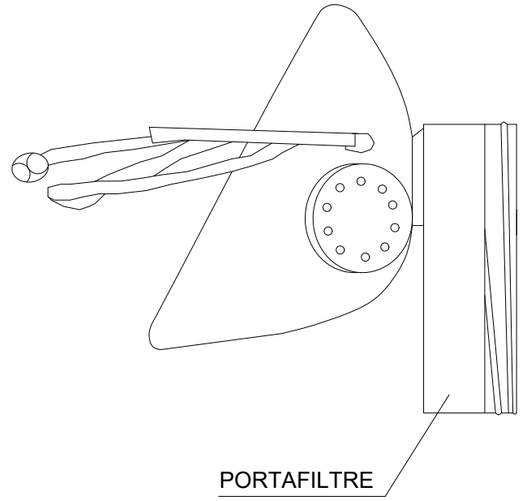


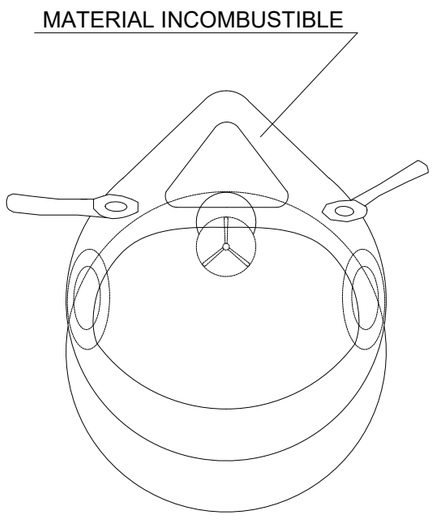


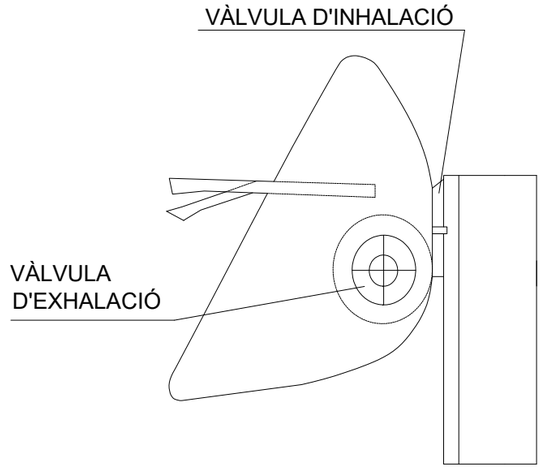


PROMOTOR: Ajuntament de Tona	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	ESCALES: DIN A3: S/E	TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 8 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT PROTECCIONS INDIVIDUALS	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm.: **AN8.B** FULL 2 DE 43





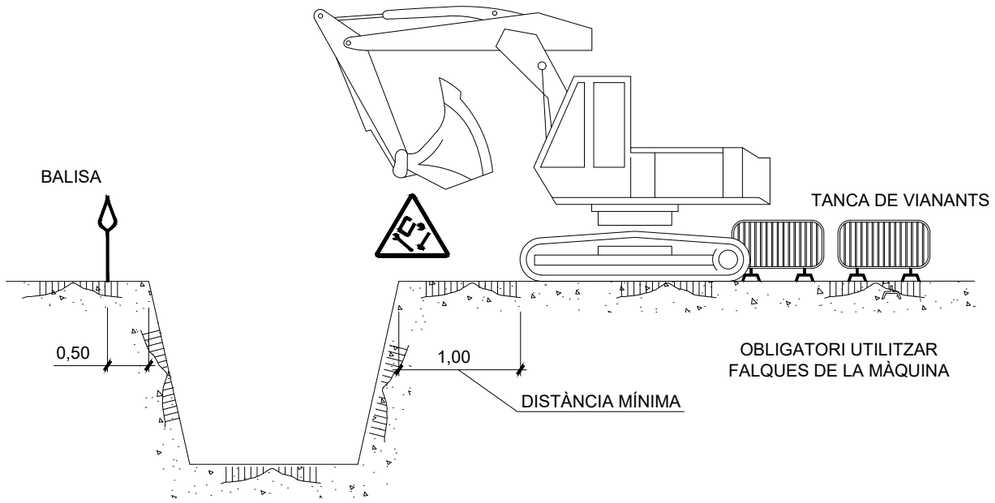




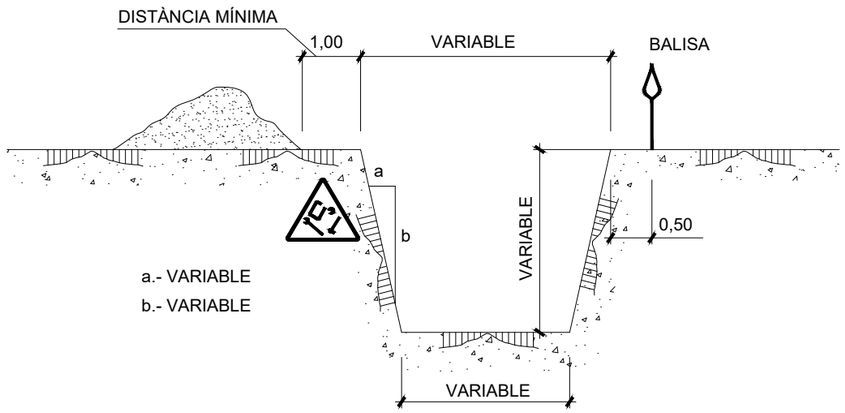
SECCIÓ A-A

MASCARETA ANTIPOLS

PROMOTOR: Ajuntament de Tona	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	ESCALES: DIN A3: S/E	TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 8 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT PROTECCIONS INDIVIDUALS	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm.: **AN8.B** FULL 3 DE 43

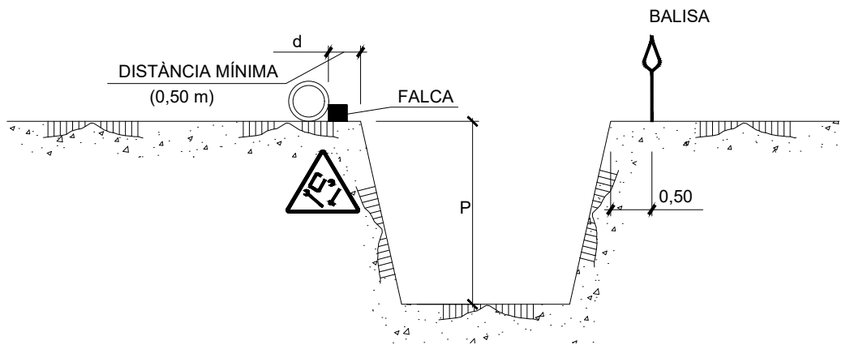


APLEC



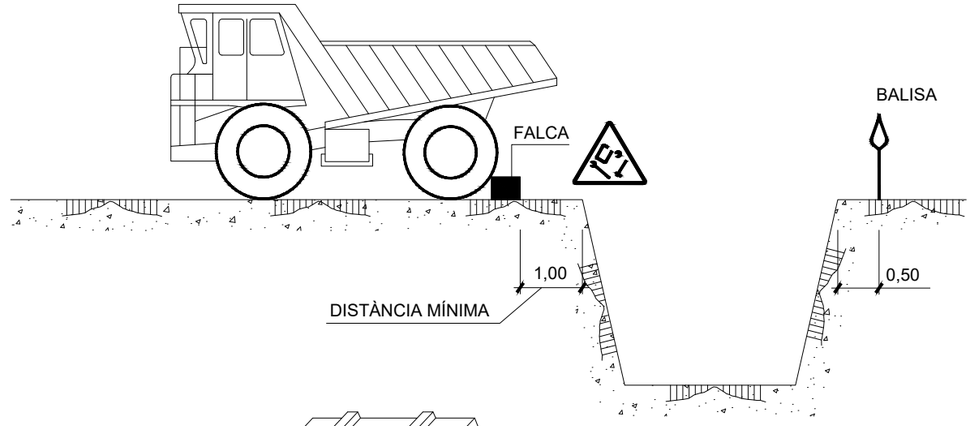
a.- VARIABLE

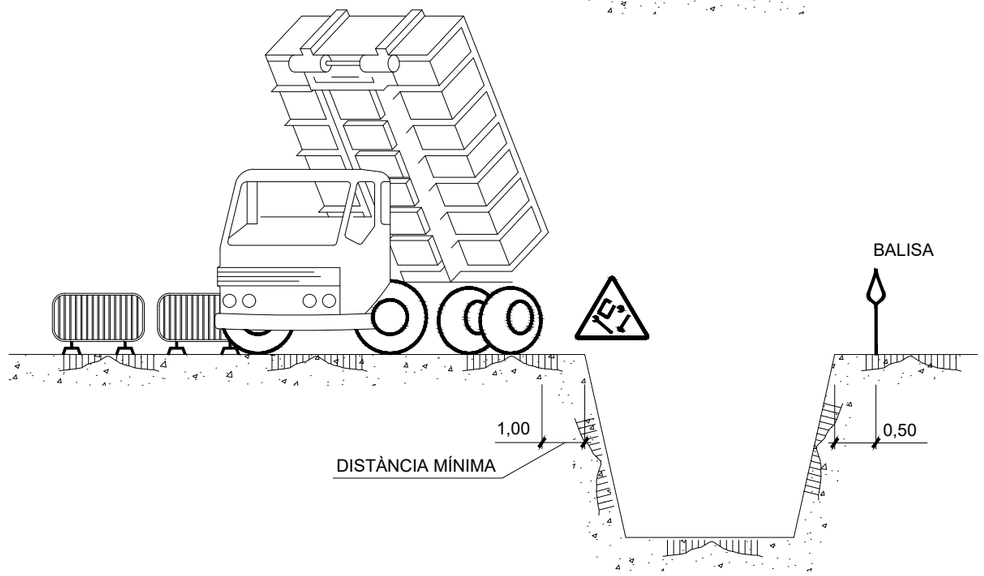
b.- VARIABLE

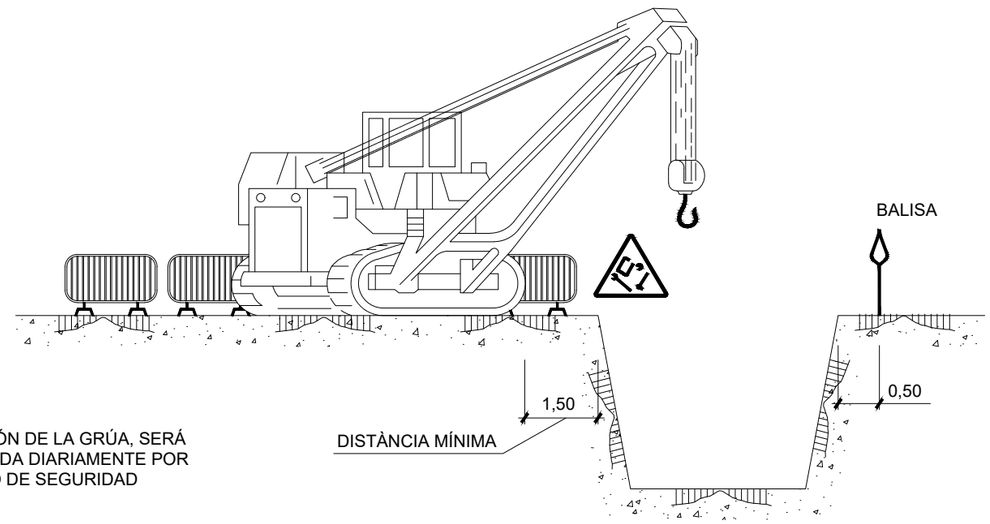


d= p/2

d≥p (en terrenys porosos)



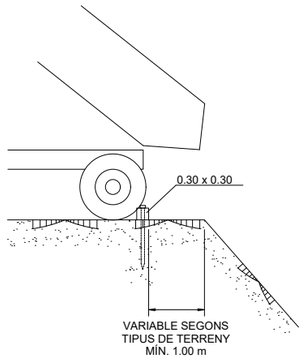




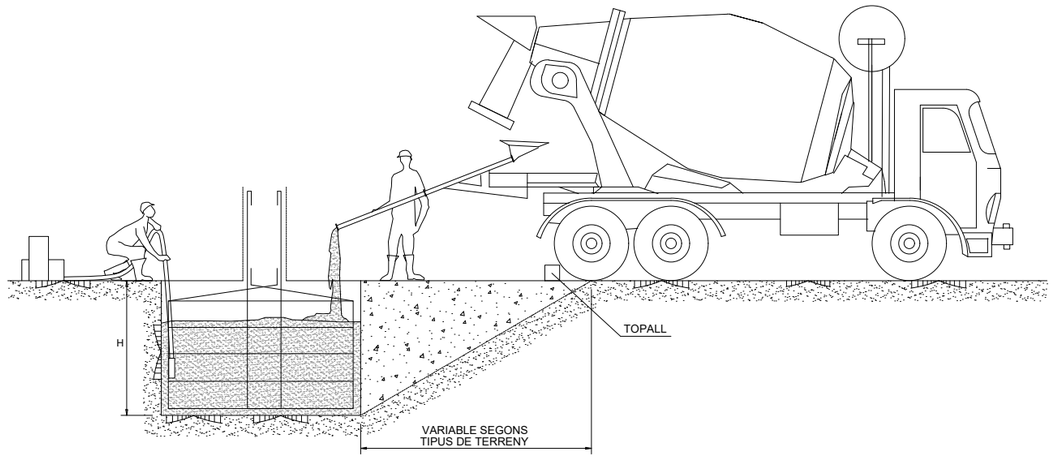
NOTA:
LA UBICACIÓN DE LA GRÚA, SERÁ DETERMINADA DIARIAMENTE POR EL TÉCNICO DE SEGURIDAD

PROMOTOR:	CONSULTING:	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	TÍTOL DEL PROJECTE:	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL Núm.:
Ajuntament de Tona	OUA CIAE	RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	DIN A3: S/E	RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	ANNEX 8 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT PROTECCIONS COL.LECTIVES. RASES	OCTUBRE 2024	**AN8.B** FULL 4 DE 43

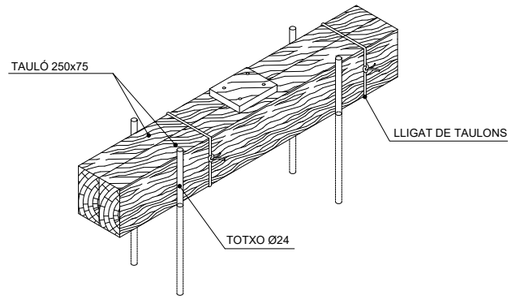
TOPALL PER A VEHICLES AUTOMÒBILS



FORMIGONAT PER ABOCAMENT DIRECTE EN RASES O FONAMENTS

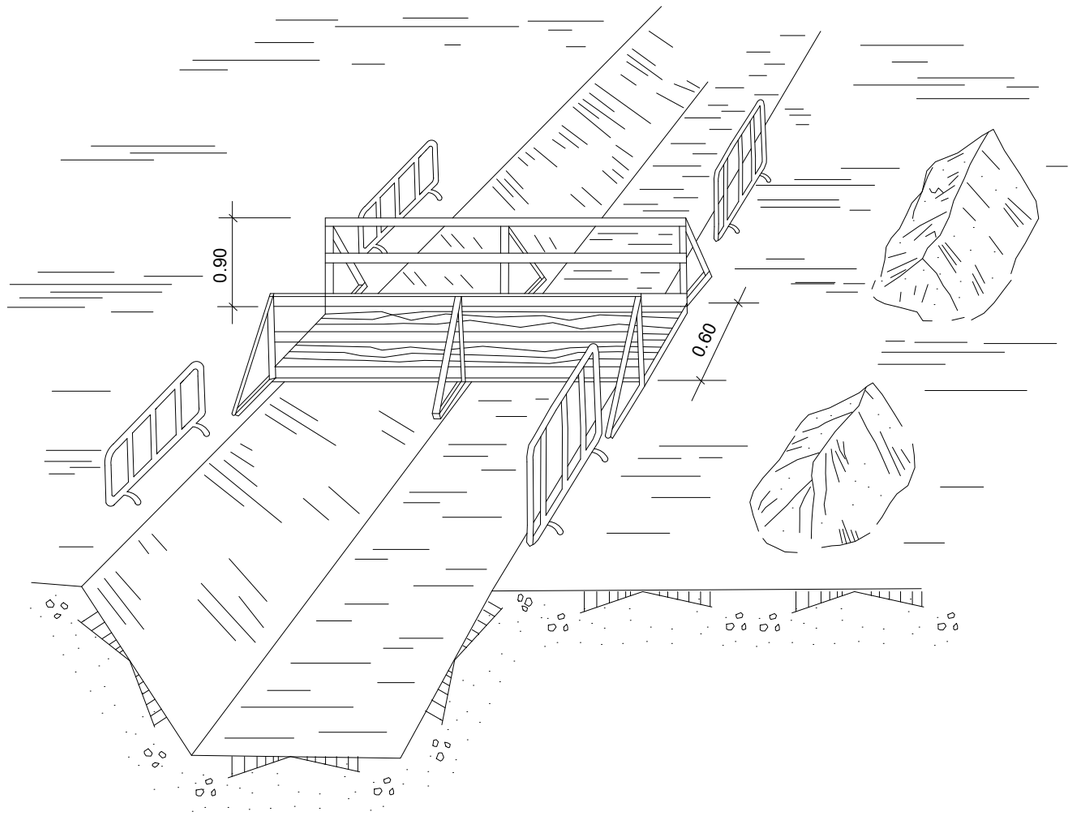


DETALL DE LA FALCA

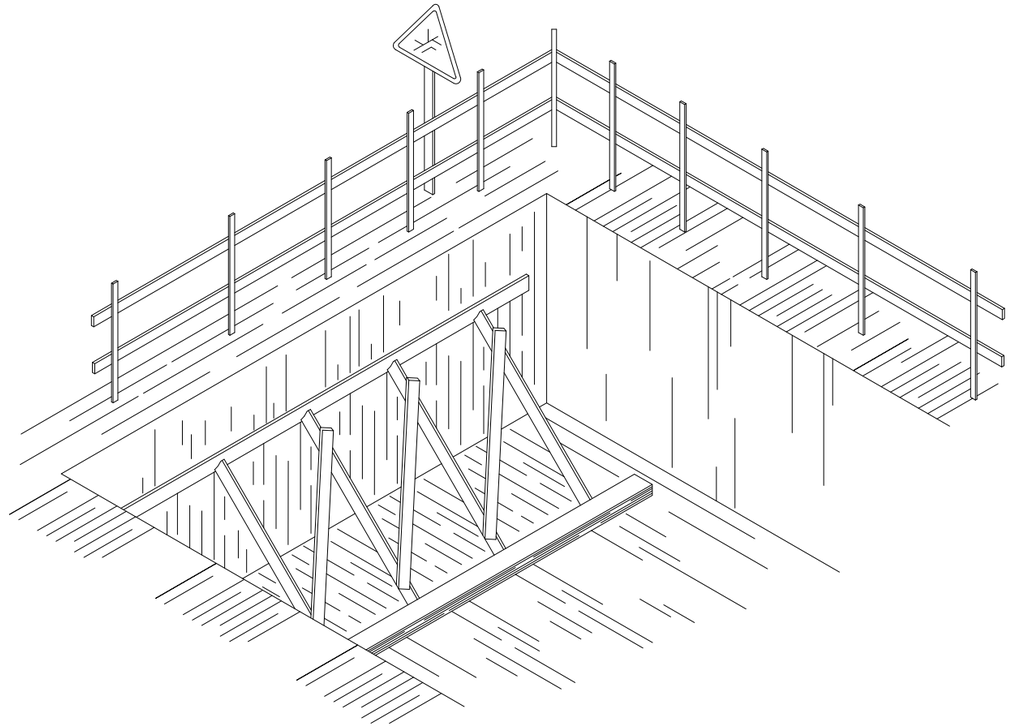


PROMOTOR: Ajuntament de Tona	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	ESCALES: DIN A3: S/E	TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 8 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT PROTECCIONS COL.LECTIVES. TOPALLS	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm.: **AN8.B** FULL 5 DE 43

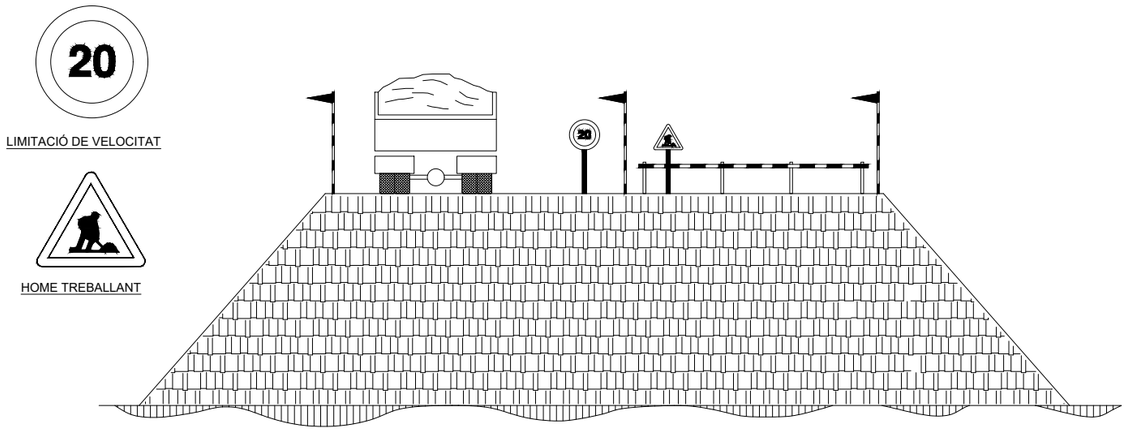
PASSAREL.LA DE PROTECCIÓ



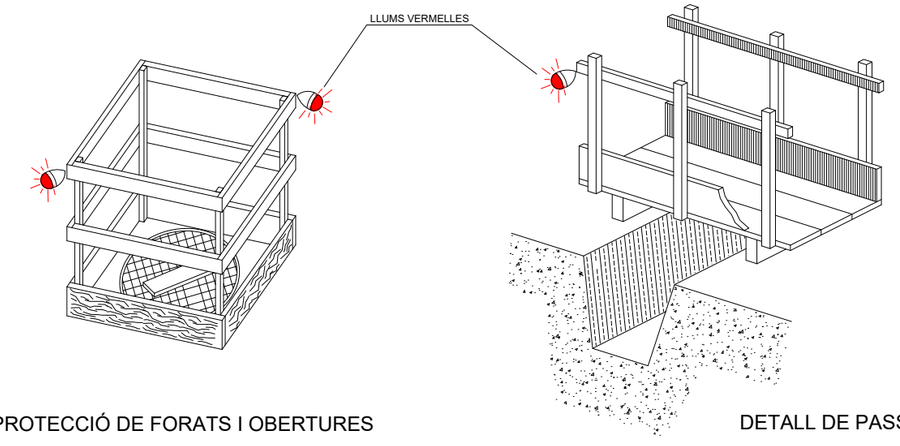
EXECUCIÓ D'EXCAVACIONS



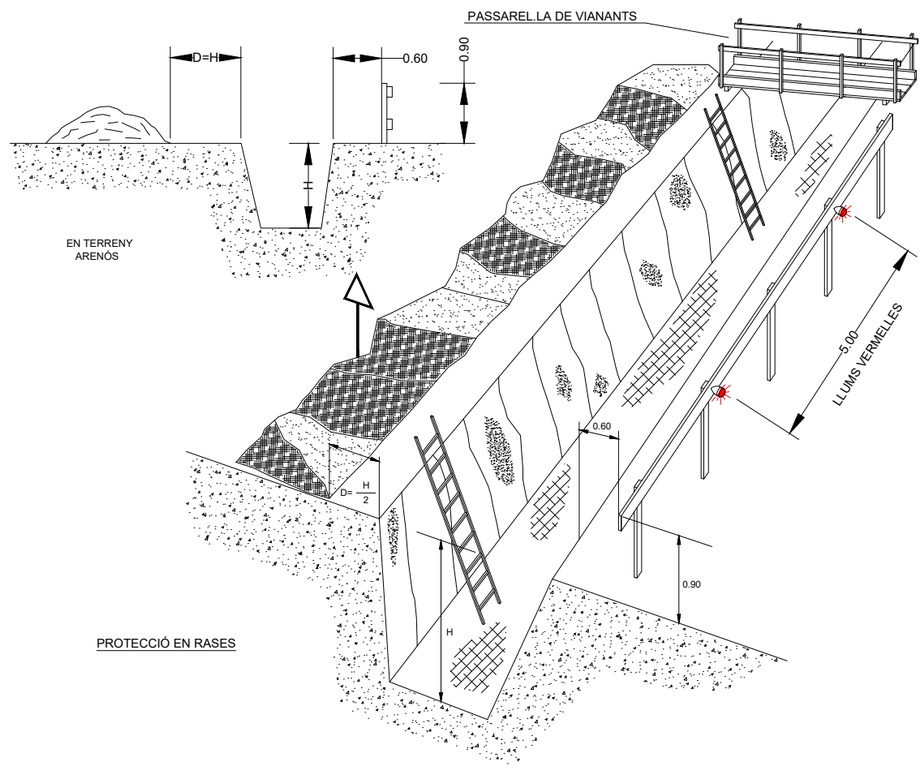
PROMOTOR: Ajuntament de Tona	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	ESCALES: DIN A3: S/E	TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 8 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT PROTECCIONS COL.LECTIVES. BARANES	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm.: **AN8.B** FULL 6 DE 43



EXECUCIÓ DE TERRAPLENS I AFERMAMENTS



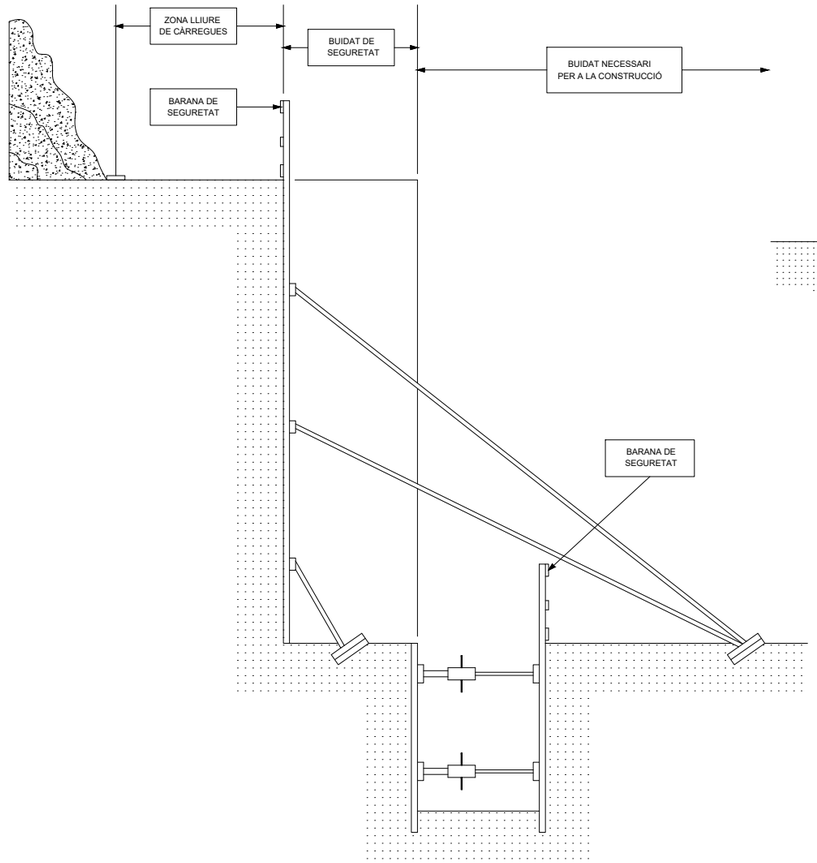
PROTECCIÓ DE FORATS I OBERTURES

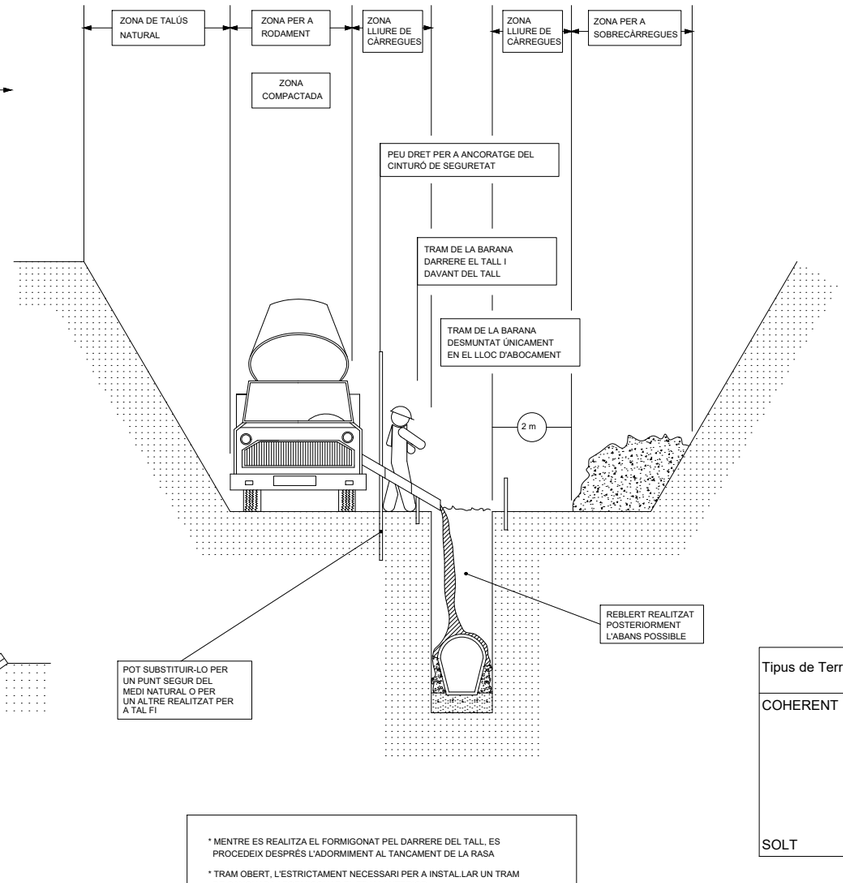


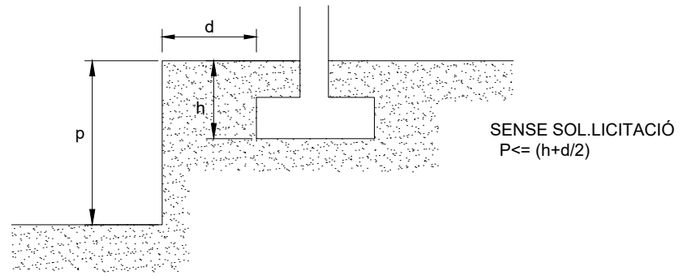
DETALL DE PASSAREL.LA DE VIANANTS

PROTECCIONS EN RASES

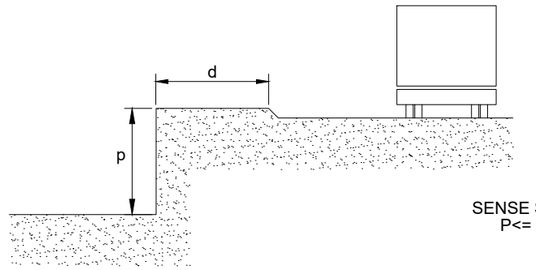
PROMOTOR: Ajuntament de Tona	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	ESCALES: DIN A3: S/E	TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 8 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT PROTECCIONS COL.LECTIVES. BARANES	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm.: **AN8.B** FULL 7 DE 43







SENSE SOL.LICITACIÓ
P<= (h+d/2)



SENSE SOL.LICITACIÓ
P<= d/2

Tipus de Terreny	Sol.licitació	Tipus de Tall	Profunditat P del tall en m. <1,30	1,30-2,00	2,00-2,50
COHERENT	Sense Sol.licitació	Rasa Pou	" "	Lleugera Semicuallada	Semicuallada Cuallada
	Sol.licitació de Vial	Rasa Pou	Lleugera Semicuallada	Semicuallada Cuallada	Cuallada {
	Sol.licitació de Fonaments	Qualsevol	Cuallada	{	{
SOLT	Qualsevol	Qualsevol	Cuallada	{	{

RASES I POUS (distàncies de protecció)

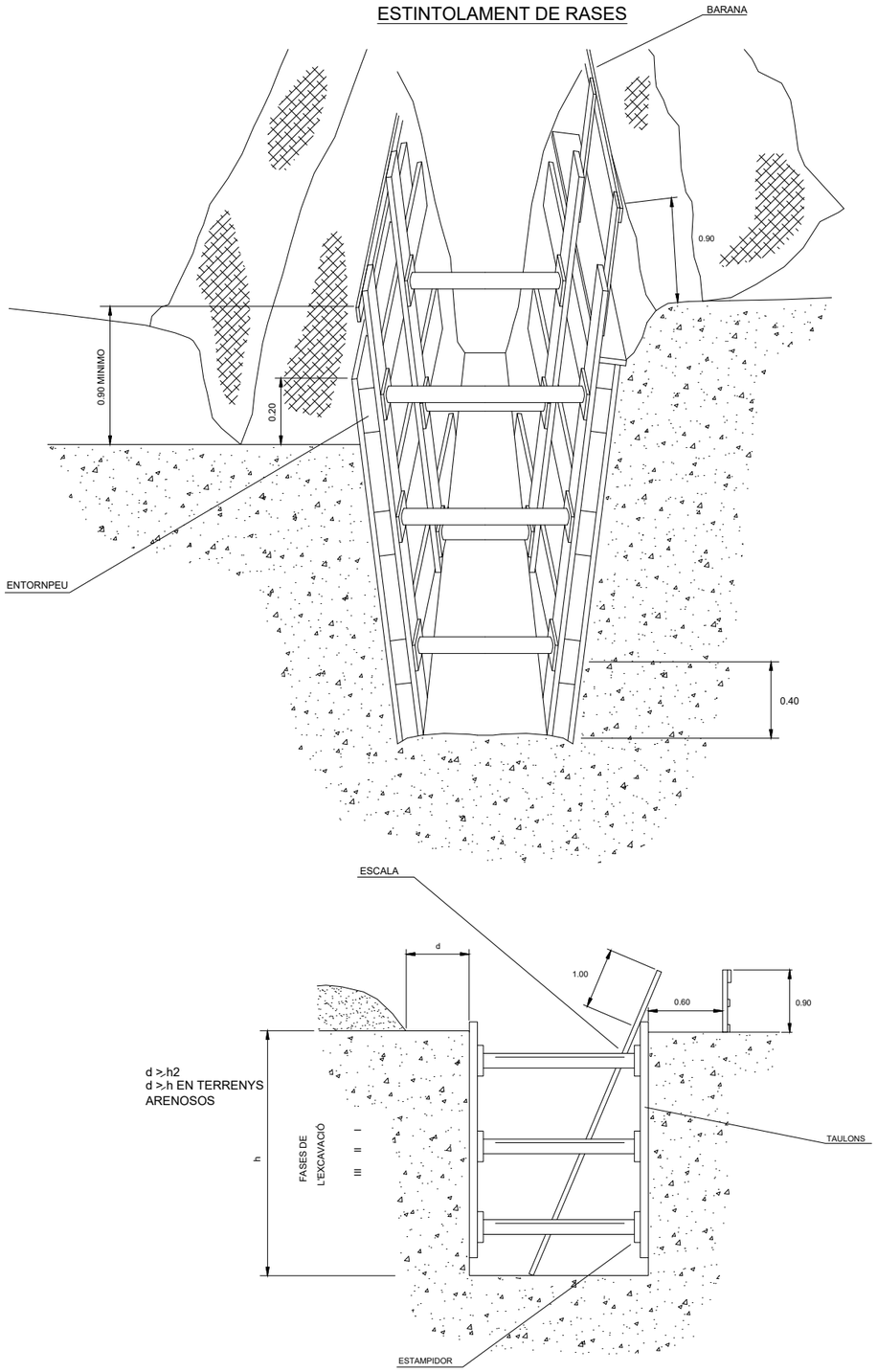
* MENTRE ES REALITZA EL FORMIGONAT PEL DARRERE DEL TALL, ES PROCEDEIX DESPRÉS L'ADORMIMENT AL TANCAMENT DE LA RASA

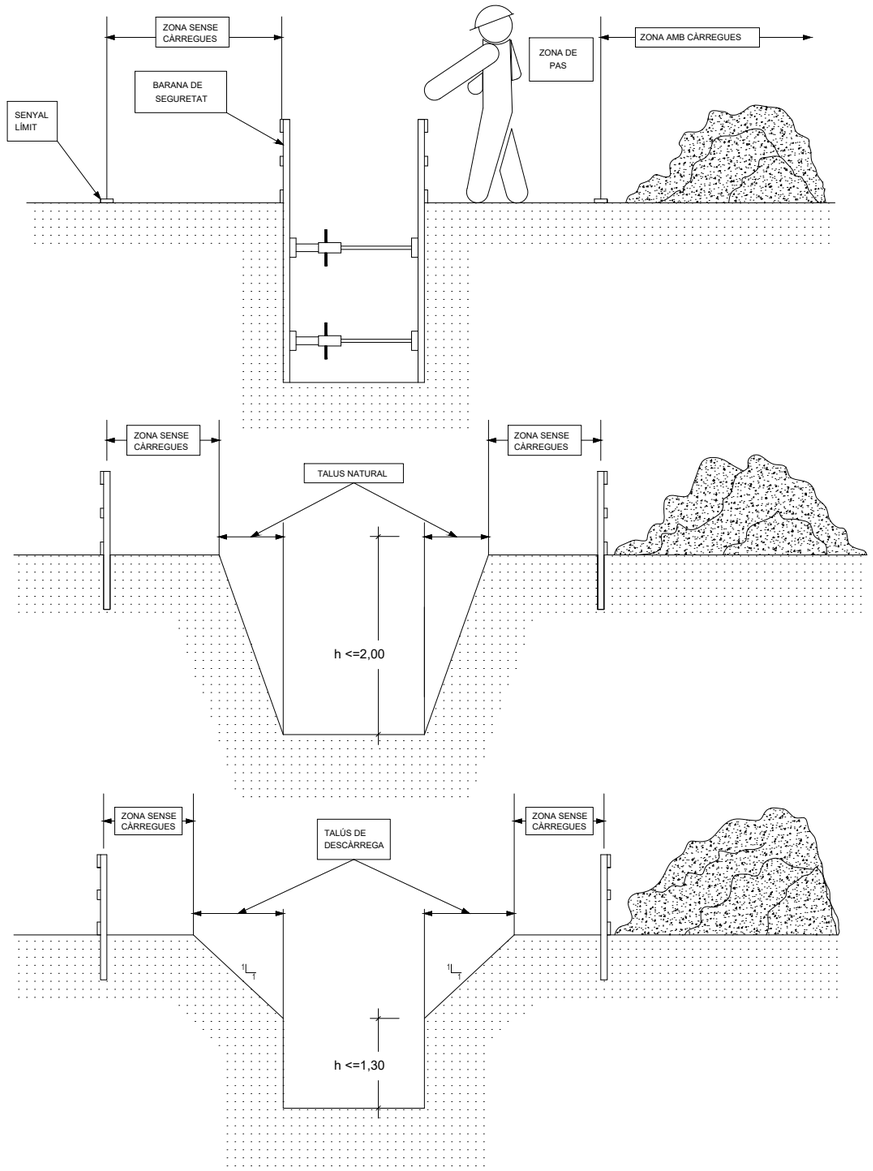
* TRAM OBERT, L'ESTRICTAMENT NECESSARI PER A INSTAL.LAR UN TRAM DE CANONADA I FORMIGONAR EL TRAM ANTERIOR

* QUANT MENOR TEMPS ROMANGUI OBERTA LA RASA, MAJOR SEGURETAT, MALGRAT AIXÒ, POT NECESSITAR ESTINTOLAMENT

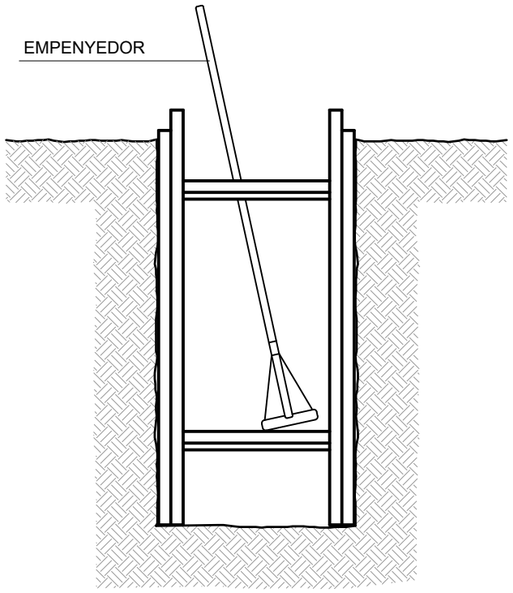
PROMOTOR: Ajuntament de Tona	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	ESCALES: DIN A3: S/E	TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 8 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT PROTECCIONS COL.LECTIVES. RASES i POUS	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm.: **AN8.B** FULL 8 DE 43

ESTINTOLAMENT DE RASES

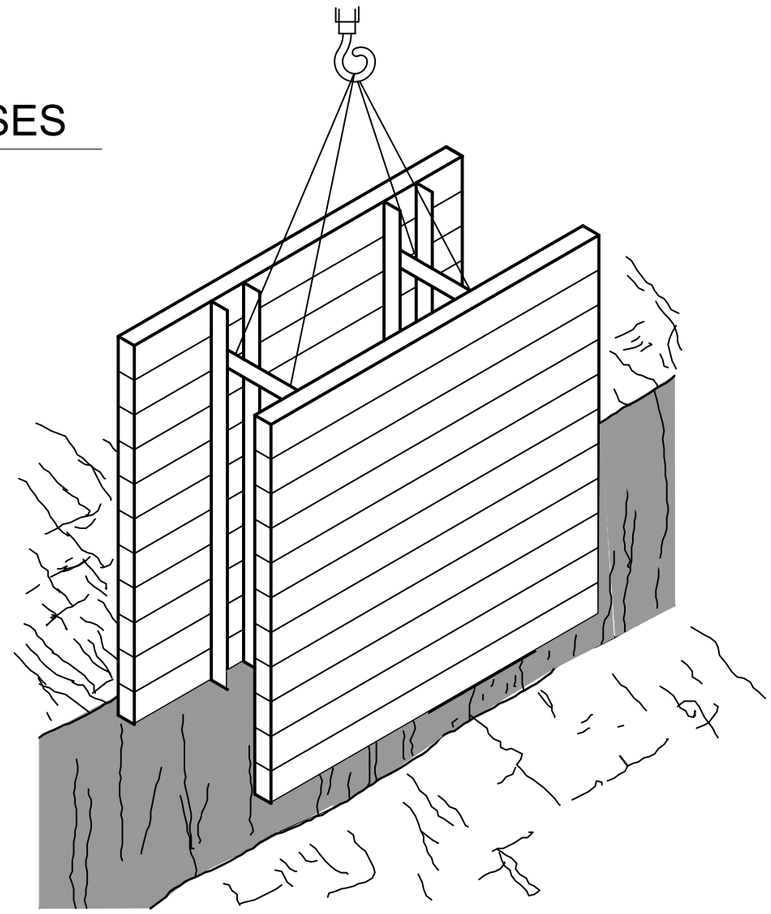




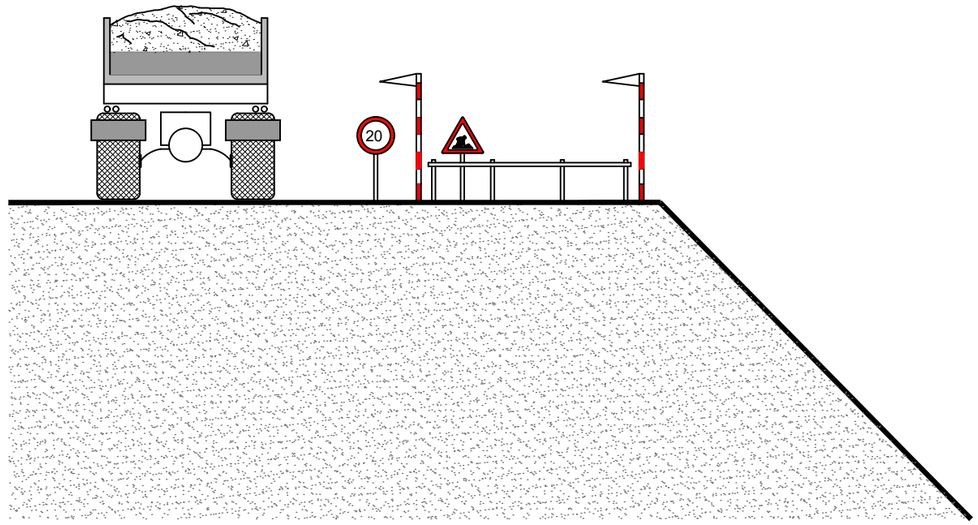
PROMOTOR: Ajuntament de Tona	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	ESCALES: DIN A3: S/E	TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 8 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT PROTECCIONS COL.LECTIVES. ESTINTOLAMENTS	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm.: **AN8.B** FULL 9 DE 43



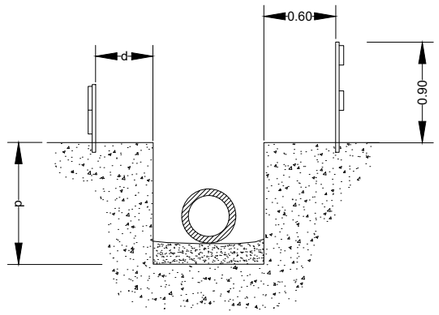
RASES



DESMUNTS I TERRAPLENS



PROMOTOR: Ajuntament de Tona	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	ESCALES: DIN A3: S/E	TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 8 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT PROTECCIONS COL.LECTIVES. RASES	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm.: **AN8.B** FULL 10 DE 43



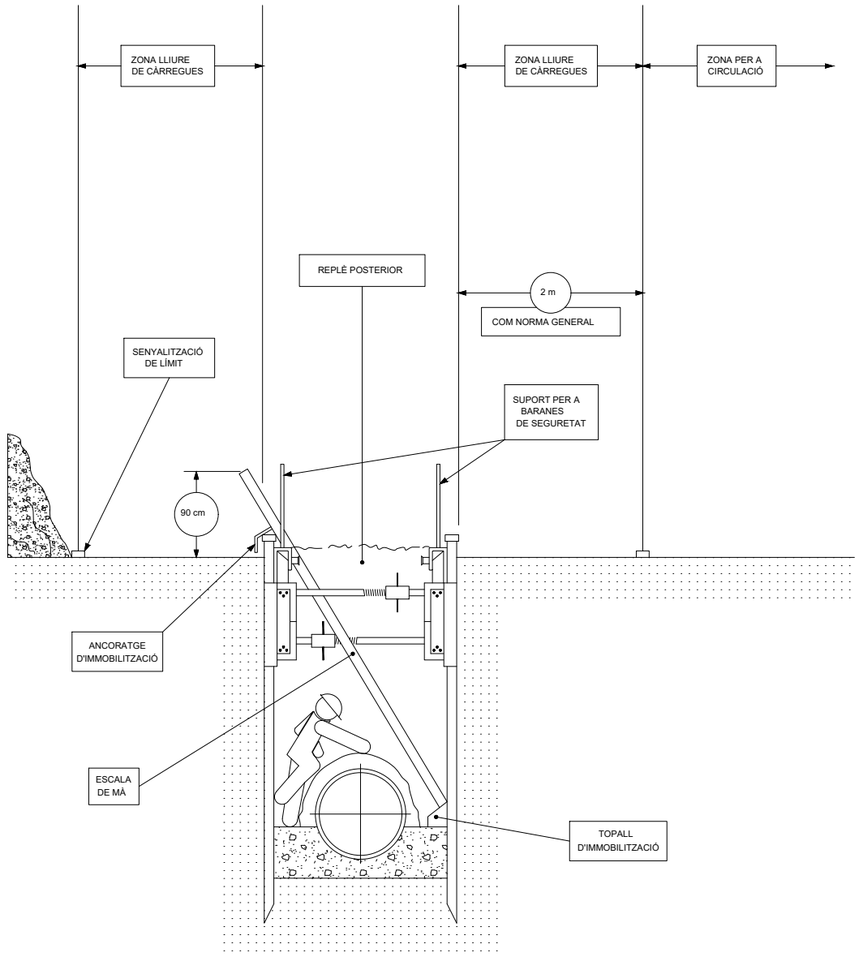
d > p / 2

d > p En terrenys porosos.

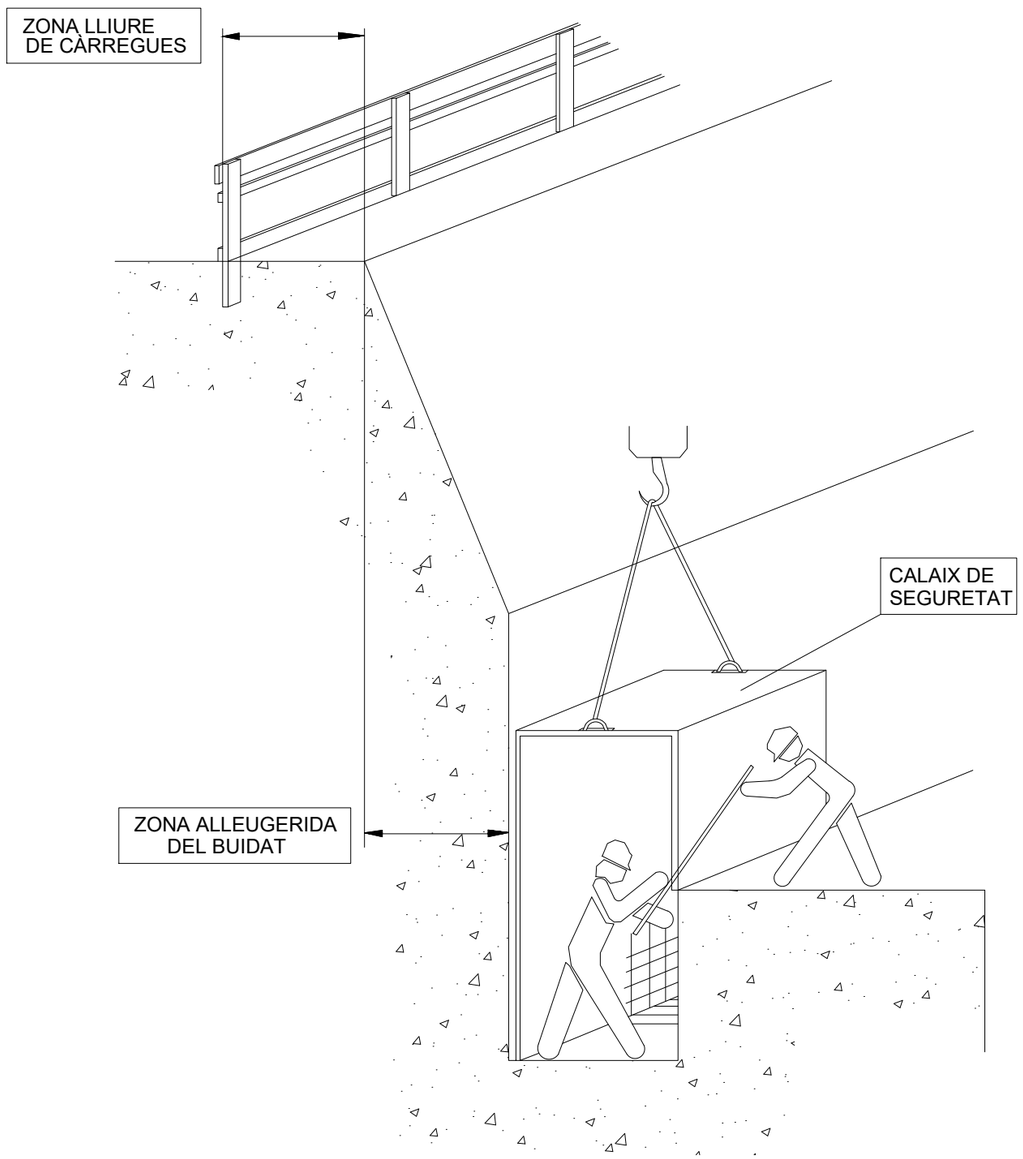
d > 0,50 m

(es triarà el major dels valors)

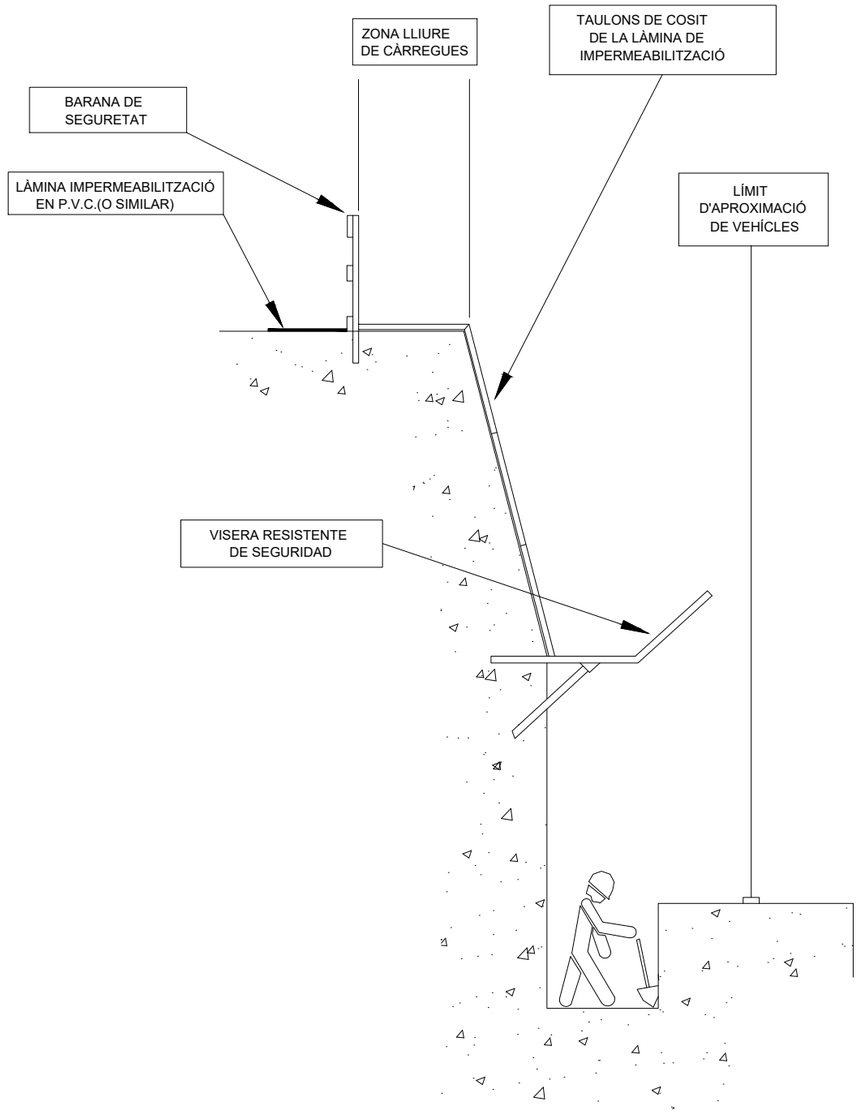
APLEC DE CANONADES EN RASES



ESTINTOLAMENT EN RASES



EXCAVACIONS AMB CALAIX DE SEGURETAT



EXCAVACIONS AMB CALAIX DE SEGURETAT

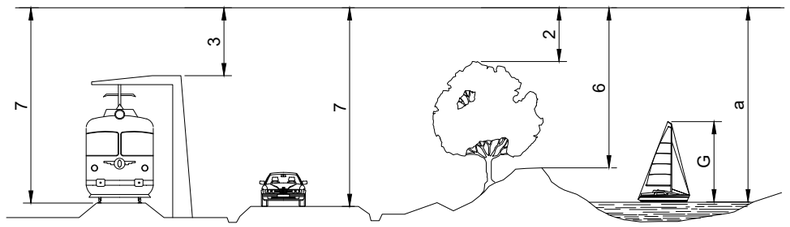
PROMOTOR: Ajuntament de Tona	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	ESCALES: DIN A3: S/E	TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 8 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT PROTECCIONS COL.LECTIVES. EXCAVACIONS	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm.: **AN8.B** FULL 12 DE 43

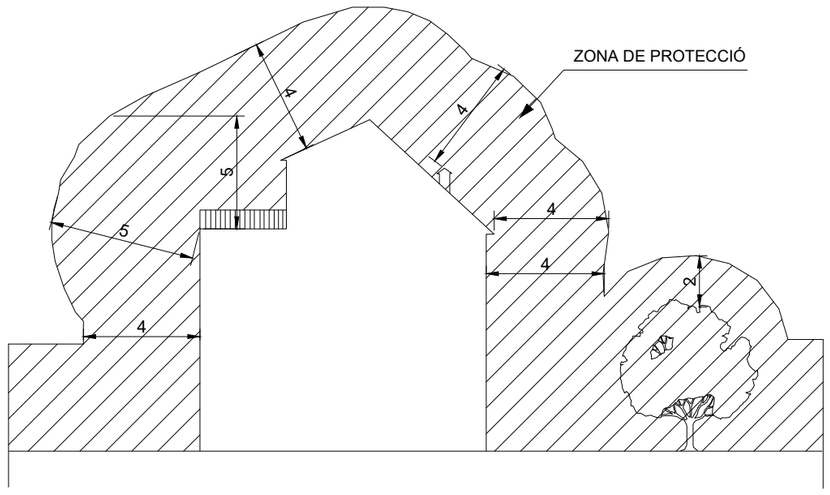
DISTÀNCIA DE SEGURETAT A CONDUCCIONS ELÈCTRIQUES

DISTÀNCIA DELS CONDUCTORS AL SEU ENTORN

SOBRE	TERRENY	CARRETERA	FC. S/ ELECT.	CATENAR. FC/ ELECT.	RIU-CANAL NAVEGABLE	ARBRES	EDIFICIS	
							ACCESSIBLE	NO ACCESS.
DISTANCIA (m)	6	7	7	3	* a	2	5	4

* a= 2,5 + G com a mínim de 7,20 m, sent G el gàlib





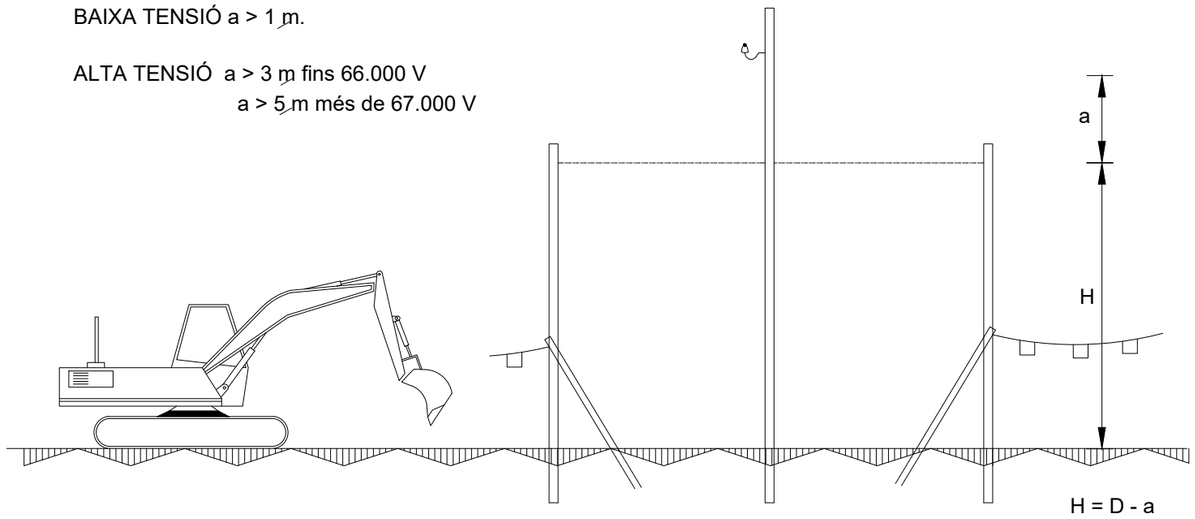
NOTA: Aquestes distàncies seran radials i s'han de conservar en les condicions més desfaborables de temperatura (augment de fletxa per calor o per maniguet de gel)

En general, pot existir una variació de l'ordre d'1m, a la fletxa d'un conductor entre èpoques de fred i de calor.

a= DISTÀNCIES MÍNIMES DE SEGURETAT

BAIXA TENSIÓ a > 1 m.

ALTA TENSIÓ a > 3 m fins 66.000 V
a > 5 m més de 67.000 V



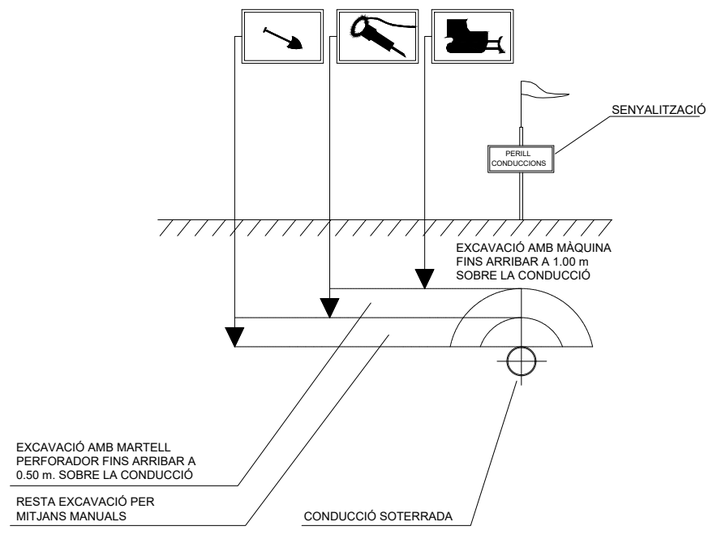
ALÇAT LATERAL

D= Altura mínima de la línia al terra

a= Distància mínima de seguretat

H= Alçada lliure

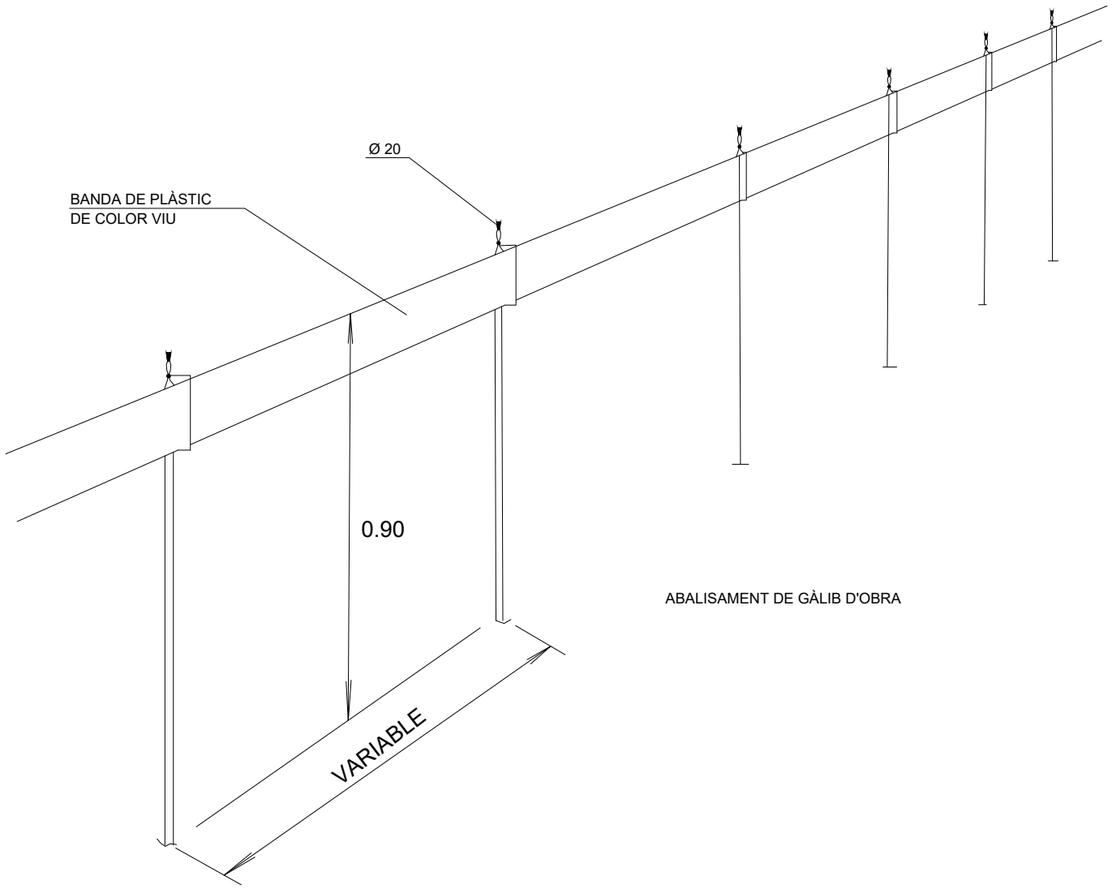
PÒRTIC D'ABALISAMENT DE LÍNIES ELÈCTRIQUES I CATENÀRIES



DISTÀNCIES DE SEGURETAT EN TREBALLS SOBRE INSTAL.LACIONS SUBTERRÀNIES

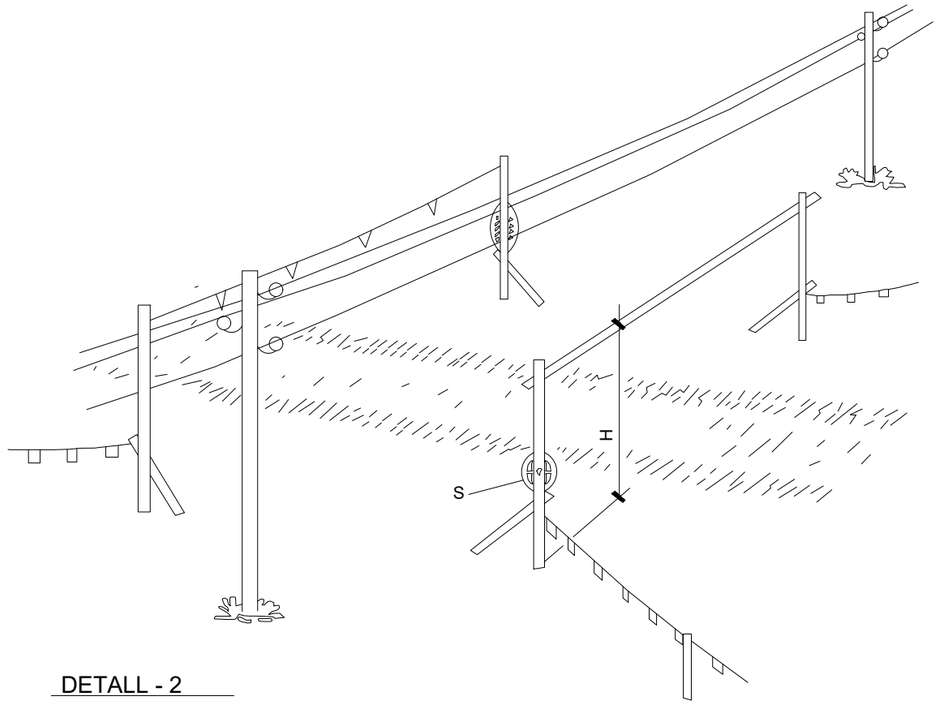
PROMOTOR:	CONSULTING:	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	TÍTOL DEL PROJECTE:	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL Núm.:
Ajuntament de Tona	OUA CIAE	RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	DIN A3: S/E	RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	ANNEX 8 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT PROTECCIONS COL.LECTIVES. DISTÀNCIES	OCTUBRE 2024	**AN8.B**
							FULL 13 DE 43

BANDES D'ABALISAMENT DE GÀLIB D'OBRES I ENTREVIA

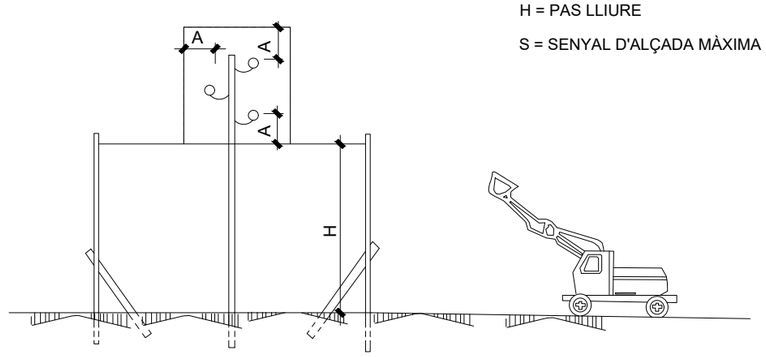


ABALISAMENT DE GÀLIB D'OBRA

PÒRTIC D'ABALISAMENT DE LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES



DETALL - 2



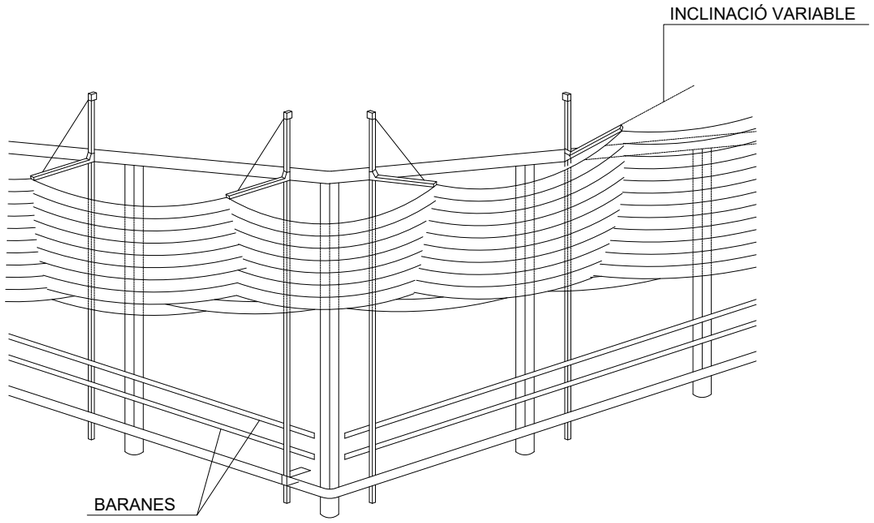
H = PAS LLIURE

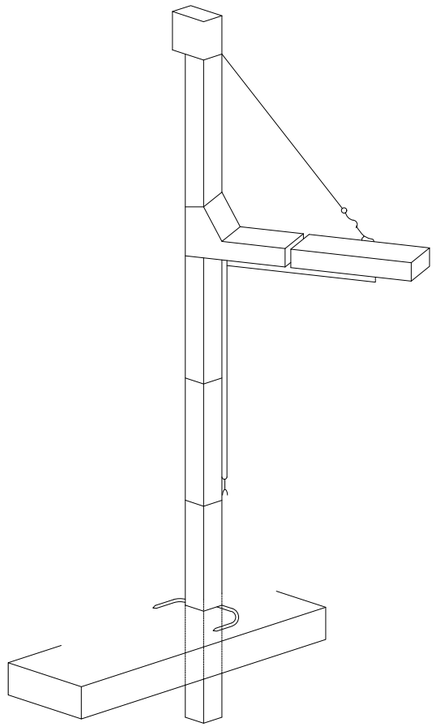
S = SENYAL D'ALÇADA MÀXIMA

PROMOTOR: Ajuntament de Tona	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	ESCALES: DIN A3: S/E	TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 8 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT PROTECCIONS COL.LECTIVES. GÀLIBS	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm.: **AN8.B** FULL 14 DE 43

XARXA PERIMETRAL AMB SUPORT METÀL.LIC

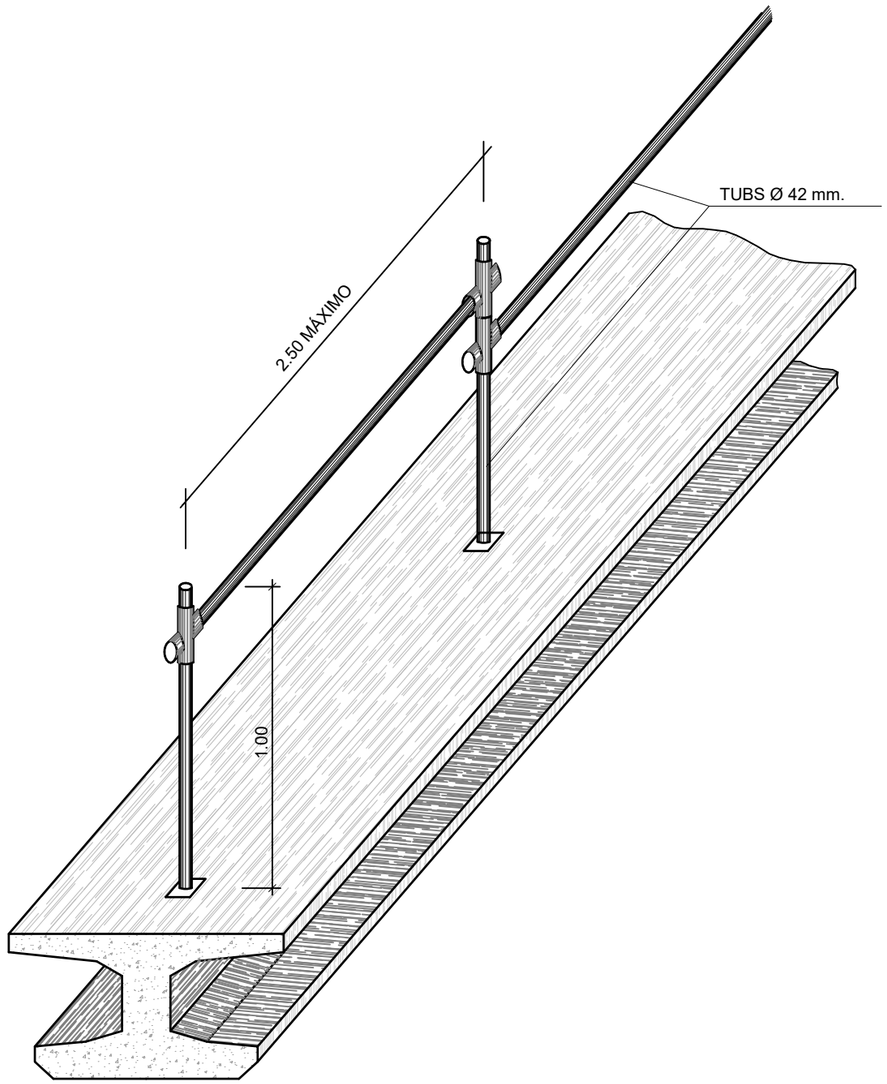
TIPUS "FORCA"



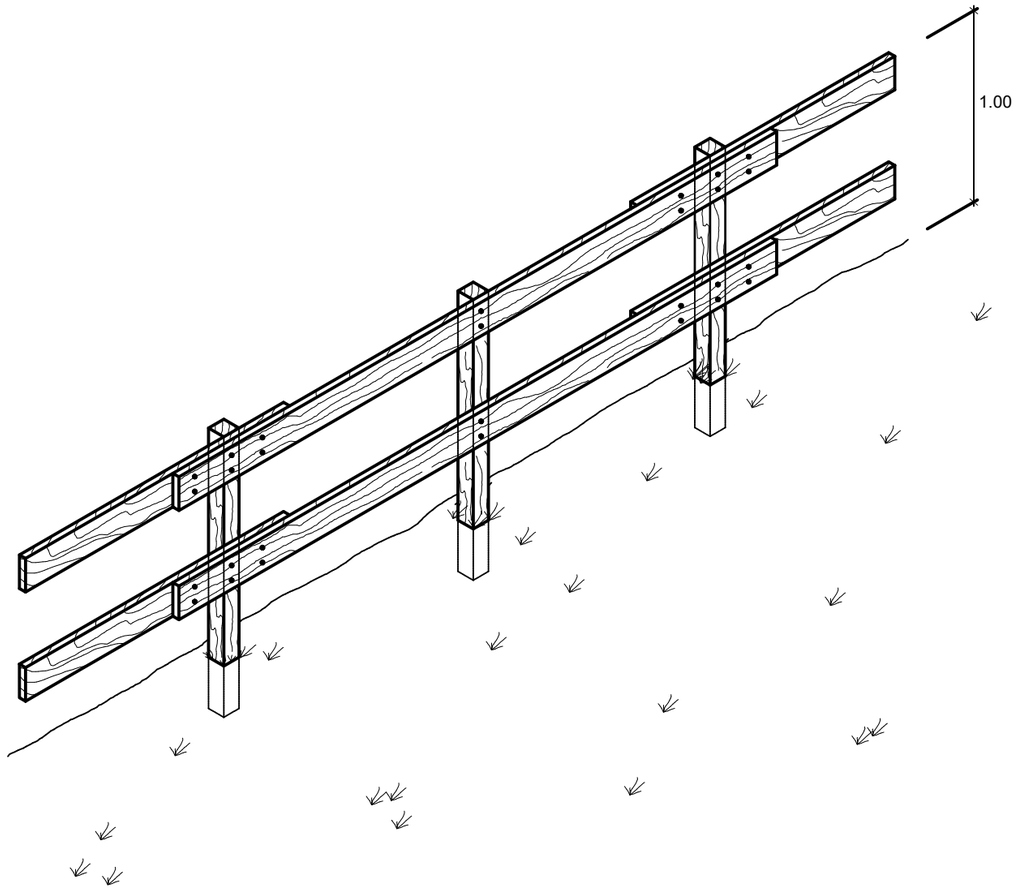


PROMOTOR: Ajuntament de Tona	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	ESCALES: DIN A3: S/E	TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 8 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT PROTECCIONS COL.LECTIVES. XARXES	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm.: **AN8.B** FULL 15 DE 43

LÍNIA D'ANCORATGE DE CINTURONS DE SEGURETAT

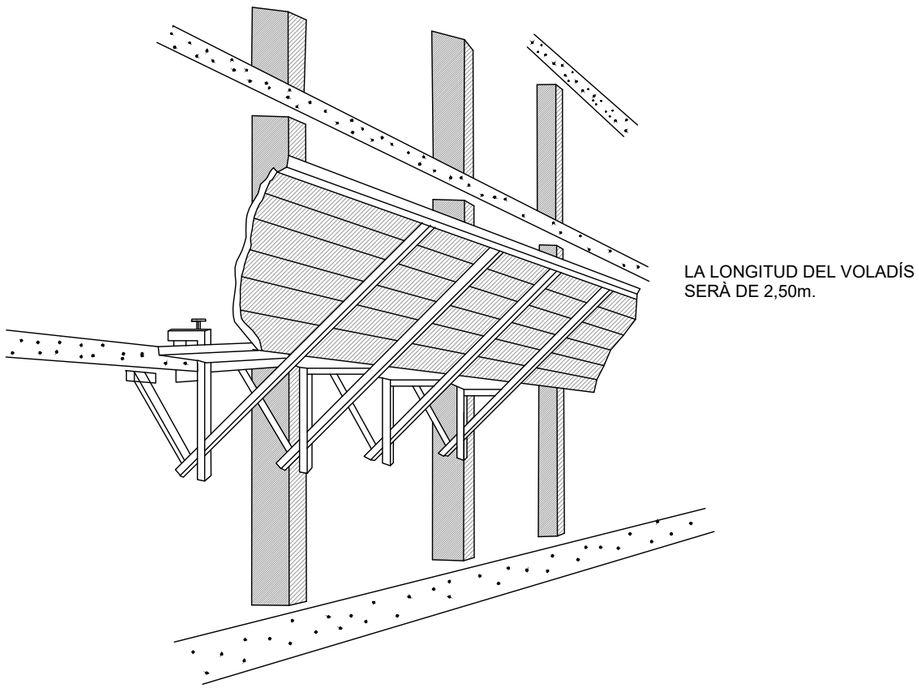


TANCA DE PROTECCIÓ



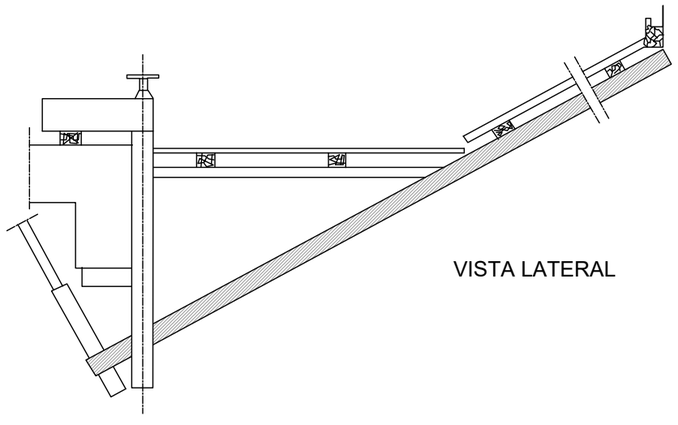
PROMOTOR: Ajuntament de Tona	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	ESCALES: DIN A3: S/E	TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 8 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT PROTECCIONS COL.LECTIVES. TANQUES	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm.: **AN8.B** FULL 16 DE 43

MARQUESINES DE PROTECCIÓ



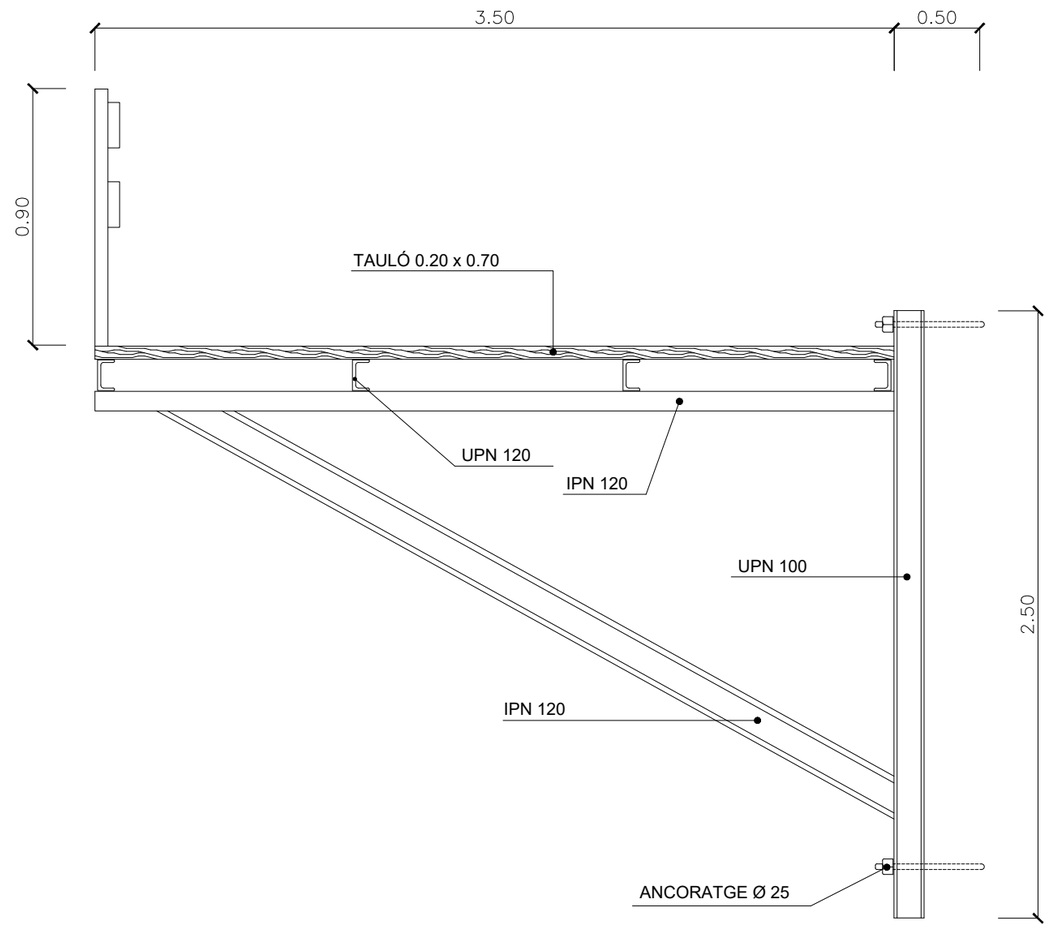
LA LONGITUD DEL VOLADÍS SERÀ DE 2,50m.

ES RECOMANA UNA SEPARACIÓ ENTRE MORDASSES DE 2 m COM A MÀXIM
ELS PANYS DE PARET DE TAULONS ES MONTARAN SALTEJATS I CAVALCATS ELS UNS AMB ELS ALTRES

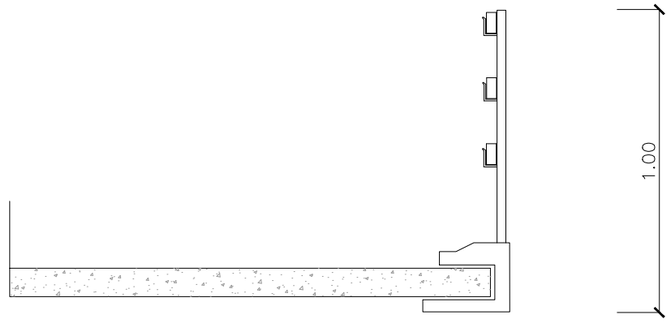


VISTA LATERAL

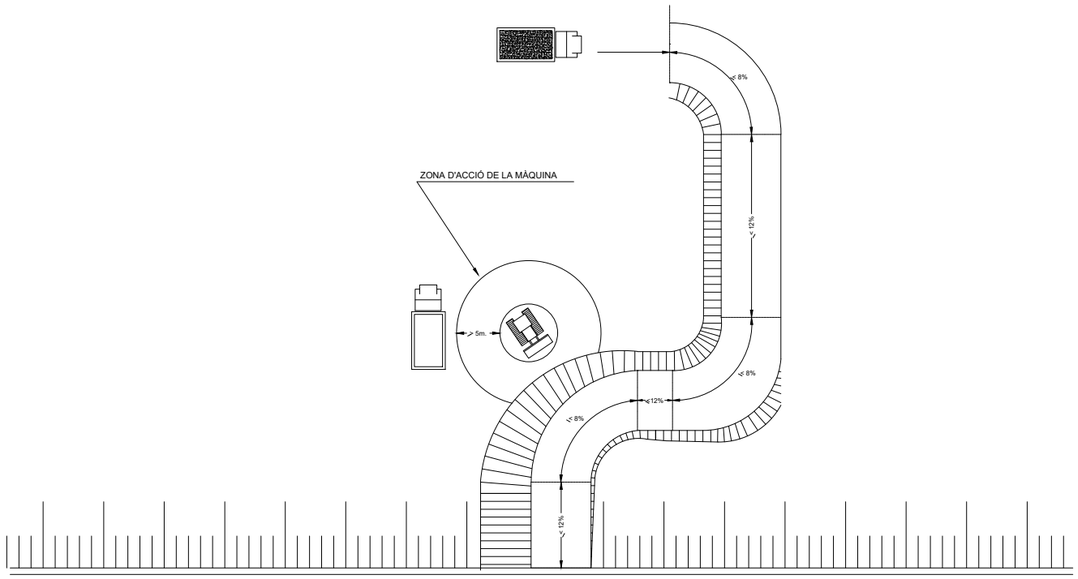
PLATAFORMA DE TREBALL

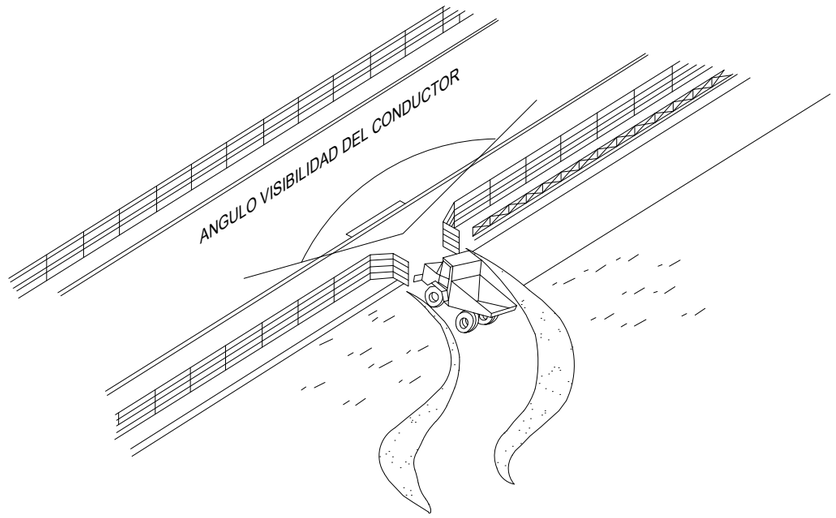


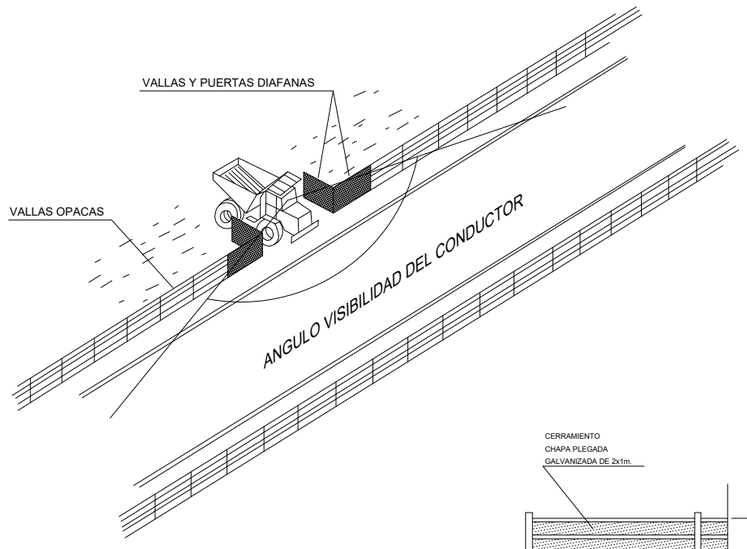
BARANA PER A LLOSES I TAULONS

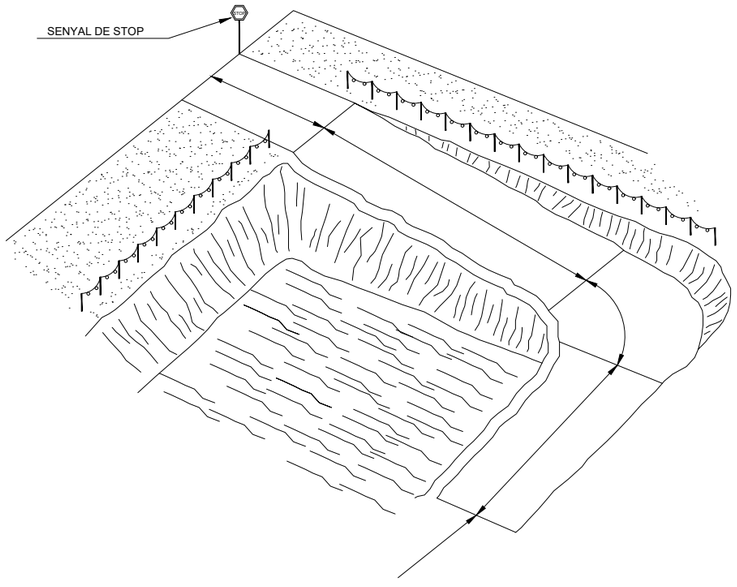


PROMOTOR: Ajuntament de Tona	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	ESCALES: DIN A3: S/E	TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 8 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT PROTECCIONS COL.LECTIVES. VARIS	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm.: **AN8.B** FULL 17 DE 43



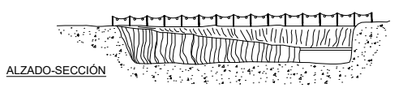


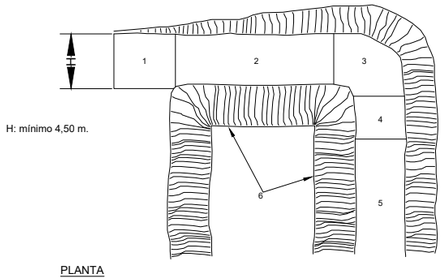




EXCAVACIONS I BUIDATS

(SENYALITZACIONS I RECORREGUTS ACONSELLABLES D'ACCESOS)





LLEGENDA

1.- ZONA HORITZONTAL

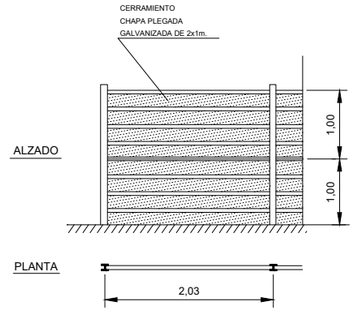
2.- < 12% PENDENT EN TRAMS RECTES

3.- < 8% PENDENT EN TRAMS CORBS

4.- < 12% PENDENT EN TRAMS RECTES

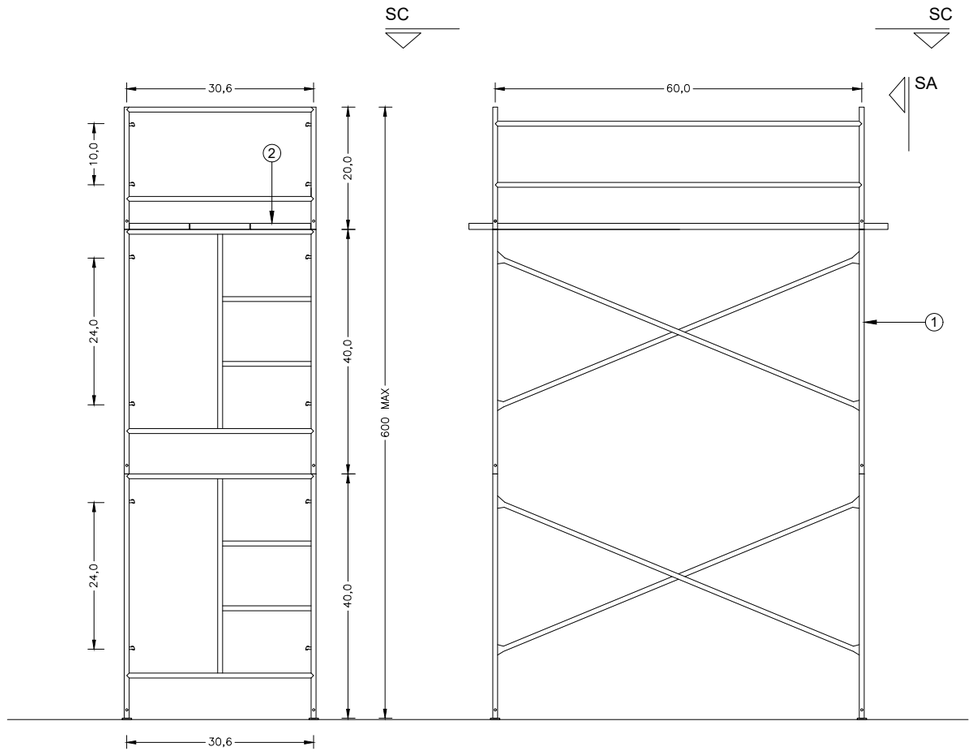
5.- > 6,00m. INICIACIÓ DE PUJADA

6.- TALUSSOS



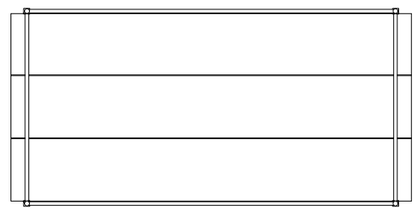
ACCESOS A OBRAS

PROMOTOR: Ajuntament de Tona	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	ESCALES: DIN A3: S/E	TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 8 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT PROTECCIONS COL.LECTIVES. ACCESOS A OBRA	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm.: **AN8.B** FULL 18 DE 43



SECCIÓ A-A

SECCIÓ B-B



SECCIÓ C-C

SA

SB

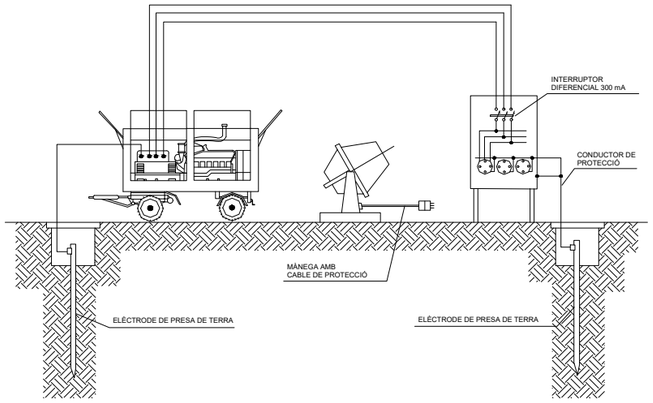
SB

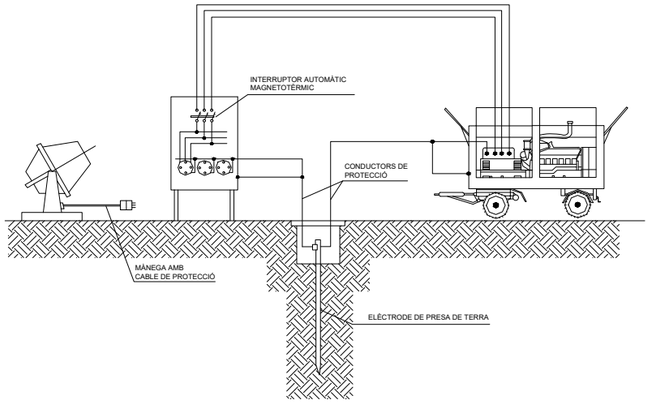
ESCALA 1/50

LLEGENDA

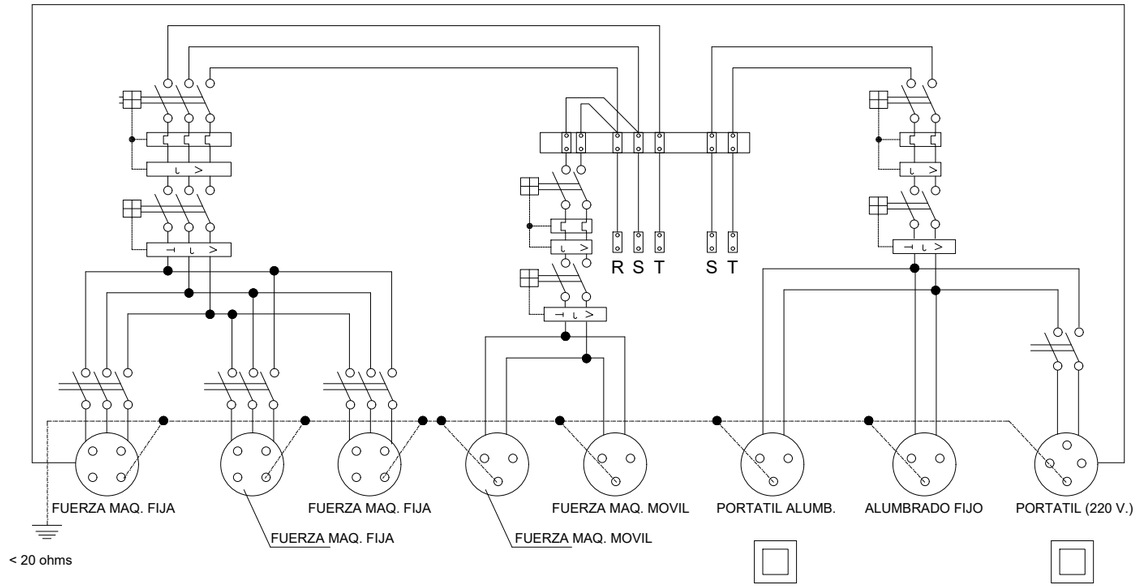
1. BASTIDA Ø4
2. PLATAFORMA METÀL.LICA

PROMOTOR: Ajuntament de Tona	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	ESCALES: DIN A3: S/E	TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 8 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT PROTECCIONS COL.LECTIVES. BASTIDA	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm.: **AN8.B** FULL 19 DE 43





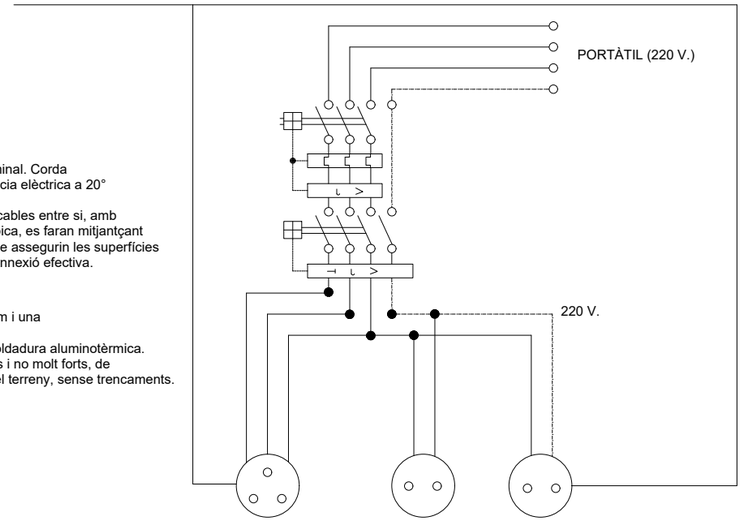
INSTAL.LACIÓ DE GRUPS ELECTRÒGENS



ESQUEMA UNIFILAR DEL QUADRE ELÈCTRIC D'OBRA

CABLE CONDUCTOR:
De coure nu recuit, de 35 mm de secció nominal. Corda circular amb un màxim de 7 filferros. Resistència elèctrica a 20° no superior a 0.514 Ohm/km.
Anirà estès sobre el terreny. Les unions dels cables entre si, amb les masses metàl.liques i amb l'elèctrode de pica, es faran mitjantçant peces de connexió que siguin adequades i que assegurin les superfícies de contacte de forma que es produeixi una connexió efectiva.

ELÈCTRODE DE PICA:
D'acer recobert de coure i diàmetre de 1.40 cm i una longitud de 200 cm.
Anirà soldat al cable conductor, mitjantçant soldadura aluminotèrmica.
El clavat de la pica s'efectuarà amb cops curts i no molt forts, de manera que es garanteixi una penetració en el terreny, sense trencaments.



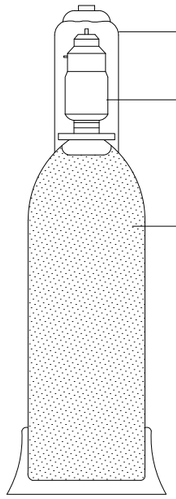
EINES PORTÀTILS

ESQUEMA UNIFILAR DEL QUADRE AUXILIAR ELÈCTRIC

Quadre amb protecció enfront de curtcircuits i corrents de defecte.
S'instal.larà a les plantes o zones on calgui la seva utilització.

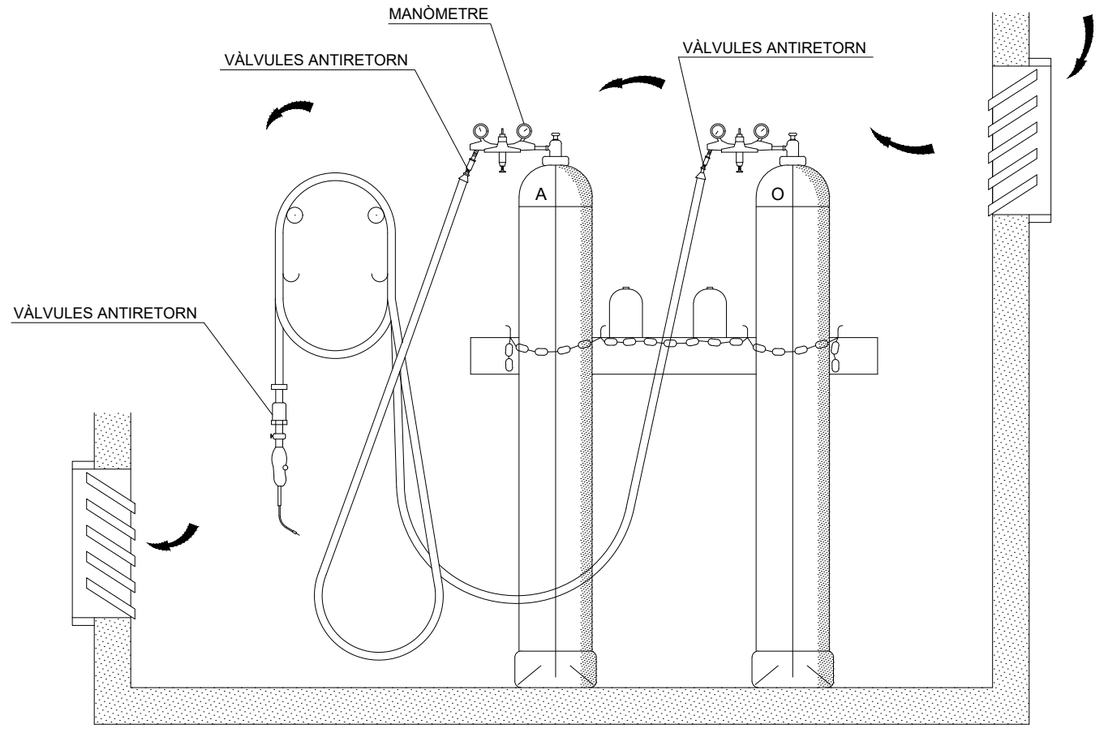
D'OBRA PER A MAQUINÀRIA PORTÀTIL

PROMOTOR: Ajuntament de Tona	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	ESCALES: DIN A3: S/E	TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 8 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT PROTECCIONS COL.LECTIVES. ESQUEMES ELÈCTRICS	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm.: **AN8.B** FULL 20 DE 43

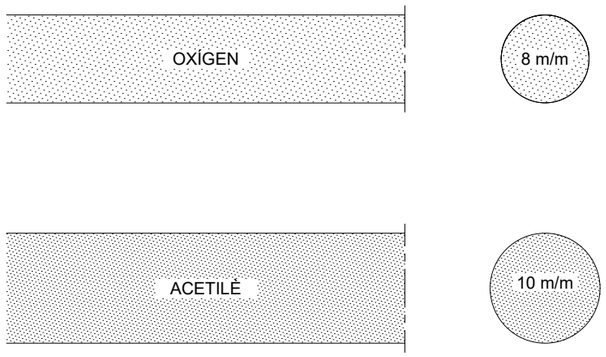


UN LITRE D'ACETONA ABSORBEIX VINT-I-QUATRE LITRES D'ACETILÈ

A 15 Kg/cm² ABSORBEIX 360 LITRES DEL MENCIONAT GAS



MÀNEGUES

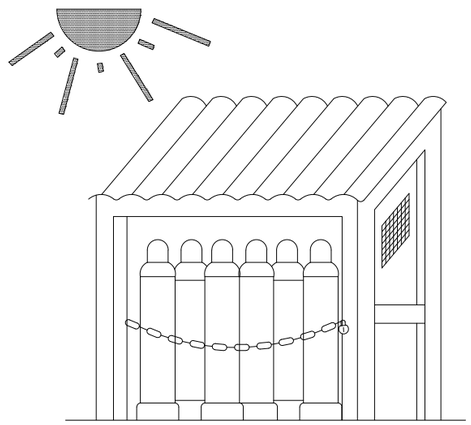


RESISTÈNCIA A LA PRESSIÓ

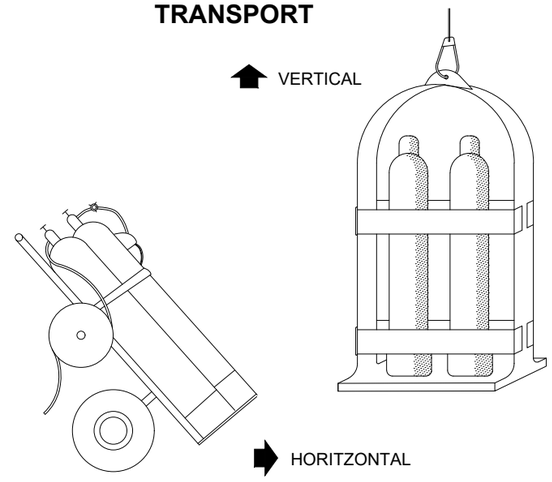
FINS 15 Kg/cm² QUAN LA PRESSIÓ DE CONDUCCIÓ DELS GASOS SIGUI INFERIOR A 1 Kg/cm²

FINS 25 Kg/cm² PER A PRESSIONS SUPERIORS A 1Kg/cm²

MAGATZEM

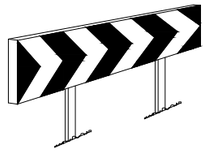


TRANSPORT



PROMOTOR:	CONSULTING:	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	TÍTOL DEL PROJECTE:	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL Núm.:
Ajuntament de Tona	OUA CIAE	RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	DIN A3: S/E	RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	ANNEX 8 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT PROTECCIONS COL.LECTIVES. MAQUINÀRIA	OCTUBRE 2024	**AN8.B** FULL 21 DE 43

PANELLS DIRECCIONALS

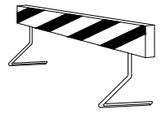




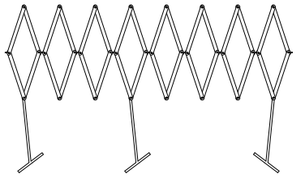
PANELLS DIRECCIONALS PER A OBRES



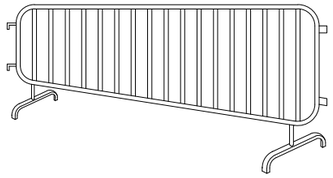
TANQUES DESVIAMENT TRÀNSIT



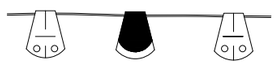
TANQUES DESVIAMENT TRÀNSIT



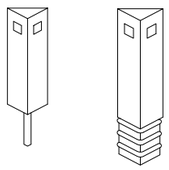
TANQUES DESVIAMENT TRÀNSIT



TANQUES DE CONTENCIÓ DE VIANANTS

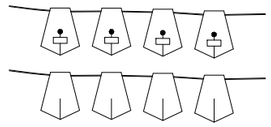


CORDÓ D'ABALISAMENT
NORMAL Y REFLECTOR



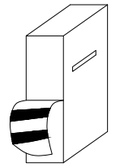
FITA CAPTAFARS PER A
SENYALITZACIÓ LATERAL DE
AUTOPISTES EN POLIETILÈ

CORDÓ ABALISAMENT



CINTA ABALISAMENT REFLECTORA

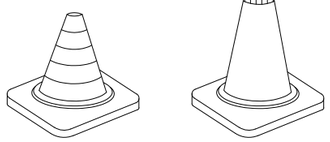




CINTA ABALISAMENT PLÀSTIC

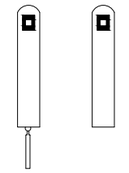


CONS

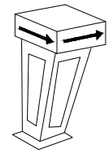




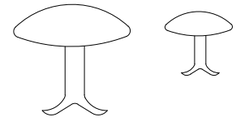
LAMPADA AUTÒNOMA FIXA
INTERMITENT



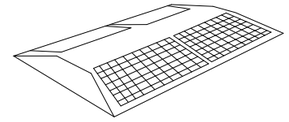
FITES DE LLUM



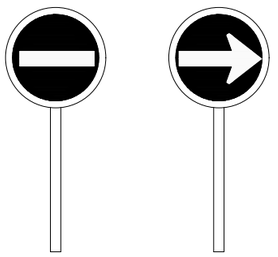
FITA LLUMINOSA



CLAUS DE DESACCELERACIÓ



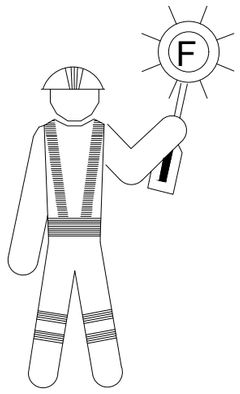
CAPTAFAR HORITZONTAL
ULLS DE GAT

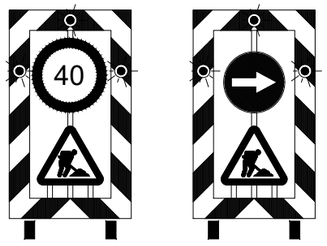


PALETES MANUALS
DE SENYALITZACIÓ

PROMOTOR: Ajuntament de Tona	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	ESCALES: DIN A3: S/E	TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 8 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT PROTECCIONS COL.LECTIVES. SENYALITZACIÓ	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm.: **AN8.B** FULL 22 DE 43

SIGNIFICAT DEL SENYAL	SÍMBOL	COLORES			ELEMENT DE SENYALITZACIÓ
		DEL SÍMBOL	DE SEGURETAT	DE CONTRAST	
SEMÀFOR (TRICOLOR)		VERMELL AMBRE VERD	VERMELL AMBRE VERD	NEGRE	
LLUM AMBRE INTERMITENT		AMBRE	AMBRE	NEGRE	
LLUM AMBRE ALTERNATIVAMENT INTERMITENT		AMBRE	AMBRE	AMBRE	
TRIPLE LLUM AMBRE INTERMITENT		AMBRE	AMBRE	AMBRE	
DISC LLUMINÓS MANUAL DE PAS PERMÉS		BLANC	BLAU	BLANC	
DISC LLUMINÓS MANUAL DE STOP O PAS PERMÉS	STOP	BLANC	VERMELL	BLANC	STOP
LÍNIA DE LLUMS GROGUES FIXES		AMBRE	AMBRE	AMBRE	
CASCADA LLUMINOSA		AMBRE	AMBRE	AMBRE	
LLUM GROGA FIXA		AMBRE	AMBRE	AMBRE	
LLUM VERMELLA FIXA		VERMELL	VERMELL	VERMELL	





ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ LLUMINOSOS

SENYALS DE PROHIBICIÓ



PROHIBIT FUMAR



PROHIBIT FUMAR I ENCENDRE FOC



PROHIBIT PASSAR ALS VIANANTS

SENYALS D'OBLIGACIÓ



ÚS OBLIGATORI DE CARETA



ÚS OBLIGATORI DE CASC



ÚS OBLIGATORI DE PROTECTORS AUDITIUS

SENYALS DE PERILL



RISC D'INCENDI



RISC D'EXPLOCIÓ

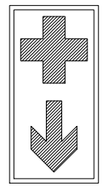


RISC ELÈCTRIC

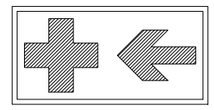
SENYALS D'INFORMACIÓ



EQUIP DE PRIMERS AUXILIS



LOCALITZACIÓ DE PRIMERS AUXILIS

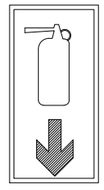


DIRECCIÓ CAP A PRIMERS AUXILIS

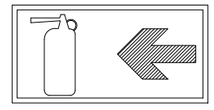
SENYALS D'INFORMACIÓ



EQUIP CONTRA INCENDIS



LOCALITZACIÓ D'EQUIP CONTRA INCENDIS



DIRECCIÓ CAP A EQUIP CONTRA INCENDIS

PROMOTOR: Ajuntament de Tona	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	ESCALES: DIN A3: S/E	TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 8 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT SENYALITZACIÓ	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm.: **AN8.B** FULL 23 DE 43

SENYALS D'ADVERTÈNCIA



MATÈRIES INFLAMABLES | MATÈRIAS EXPLOSIVES | MATÈRIAS TÒXIQUES | MATERIAS CORROSIVES | MATERIES RADIOACTIVES | CARREGUES SUSPESES

VEHICLES DE MANUTENCIÓ | RISC ELÈCTRIC | PERILL EN GENERAL | RADIACIONS LÀSER | MATÈRIES COMBURENTS | RADIACIONS NO IONITZANTS

CAMP MAGNÈTIC INTENS | RISC D'ENSOPEGAR NIVELL | CAIGUDES A DISTINT NIVELL | RISC BIOLÒGIC | BAIXA TEMPERATURA | MATÈRIES NOCIVES O IRRITANTS

SENYALS DE PROHIBICIÓ



PROHIBIT FUMAR | PROHIBIT FUMAR Y ENCENDRE FOC | PROHIBIT EL PAS ALS VIANANTS | PROHIBIT APAGAR AMB AIGUA | AIGUA NO POTABLE



ENTRADA PROHIBIDA A PERSONES NO AUTORITZADES | PROHIBIT EL PAS A VEHICLES DE MANUTENCIÓ | NO TOCAR

SENYALS D'OBLIGACIÓ



PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LA VISTA | PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DEL CAP | PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE L'OÏDA | PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LES VIES RESPIRATÒRIES | PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DELS PEUS | PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LES MANS



PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DEL COS | PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LA CARA | PROTECCIÓ INDIVIDUAL OBLIGATÒRIA CONTRA CAIGUDES | VIA OBLIGATÒRIA PER A VIANANTS | OBLIGACIÓ GENERAL (ACOMPANYADA, SI PROCEDEIX, D'UN SENYAL ADDICIONAL)

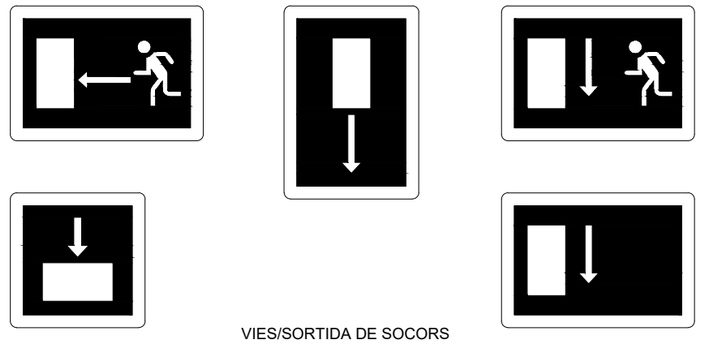
SENYALS RELATIUS ALS EQUIPS DE LLUITA CONTRA INCENDIS



MÀNEGA PER A INCENDIS | ESCALA DE MÀ | EXTINTOR | TELÈFON PER A LA LLUITA CONTRA INCENDIS

DIRECCIÓ A SEGUIR
(SENYAL INDICATIU ADDICIONAL ALS ANTERIORS)

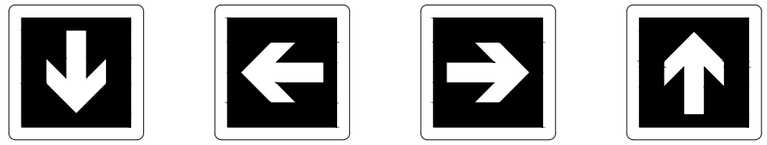
SENYALES DE SALVAMENT O SOCORS



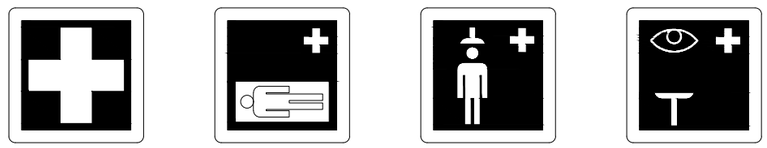
VIES/SORTIDA DE SOCORS



TELÈFON DE SALVAMENT I PRIMERS AUXILIS



DIRECCIÓ A SEGUIR
(SENYAL INDICATIU ADDICIONAL ALS SEGÜENTS)



PRIMERS AUXILIS | CAMILLA | DUTXA DE SEGURETAT | RENTAT DELS ULLS

PROMOTOR:	CONSULTING:	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	TÍTOL DEL PROJECTE:	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL Núm.:
Ajuntament de Tona	OUA CIAE	RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	DIN A3: S/E	RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	ANNEX 8 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT SENYALITZACIÓ	OCTUBRE 2024	**AN8.B** FULL 24 DE 43

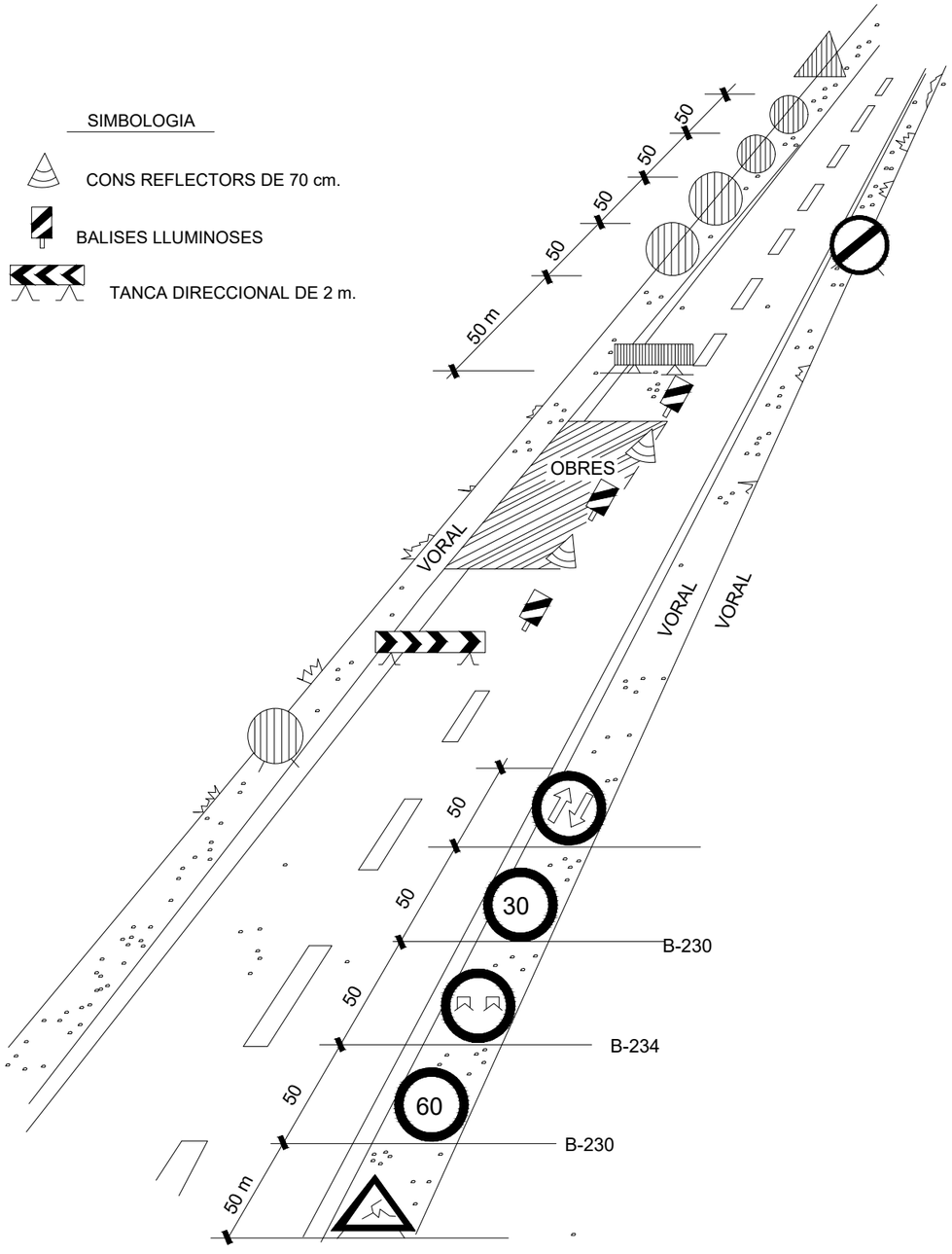
ABALISAMENT EN CARRETERES AMB OCUPACIÓ D'UN VIAL

SIMBOLOGIA

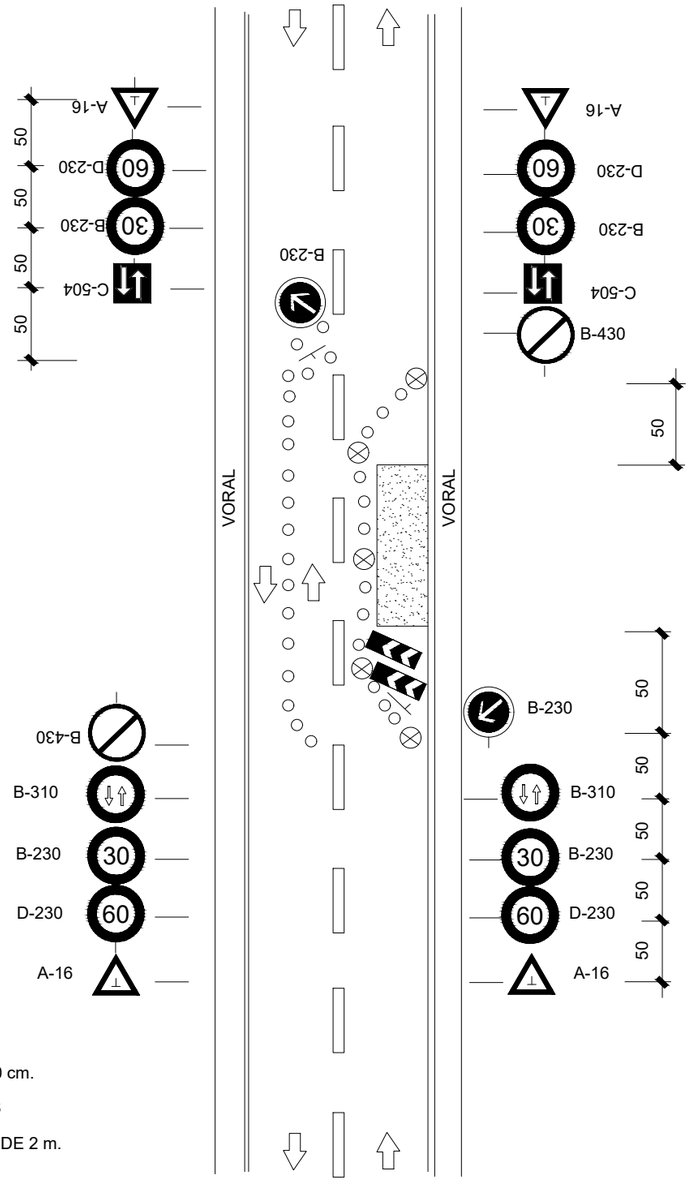
CONS REFLECTORS DE 70 cm.

BALISES LLUMINOSES

TANCA DIRECCIONAL DE 2 m.



OBRES QUE OCUPEN PART D'UN CARRIL.(Carreteres de 2 carrils)



SIGNES

CONS DE GOMA DE 70 cm.

BALISES LLUMINOSES

TANCA DIRECCIONAL DE 2 m.

PROMOTOR: Ajuntament de Tona	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	ESCALES: DIN A3: S/E	TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 8 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT SENYALITZACIÓ. ABALISAMENTS	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm.: **AN8.B** FULL 25 DE 43

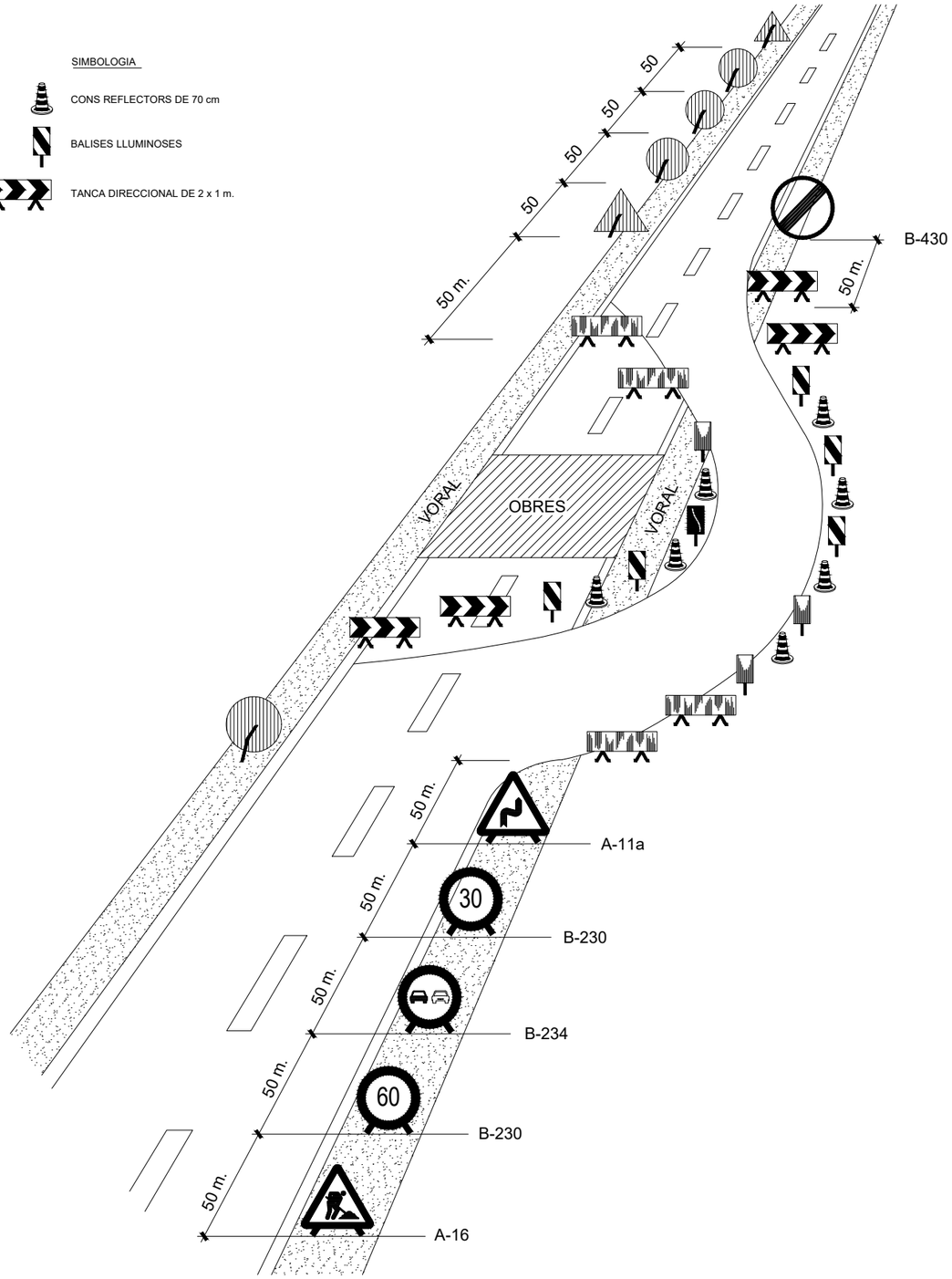
ABALISAMENT EN TALLS DE CARRETERA AMB DESVIACIÓ

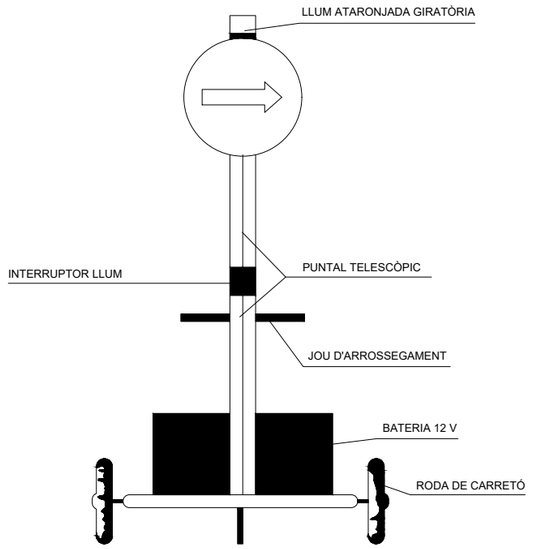
SIMBOLOGIA

CONS REFLECTORS DE 70 cm

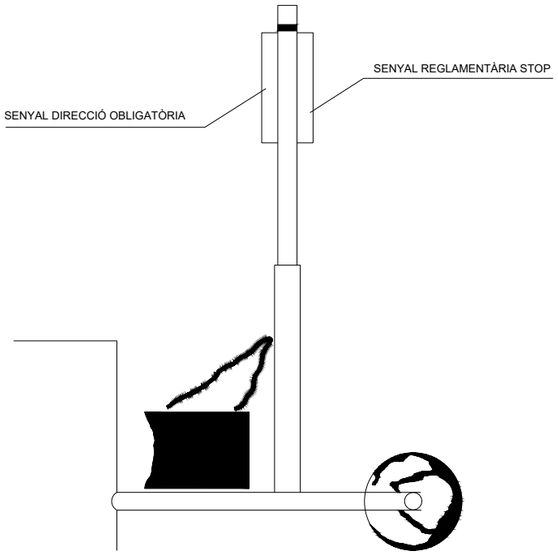
BALISES LLUMINOSES

TANCA DIRECCIONAL DE 2 x 1 m.





VISTA FRONTAL

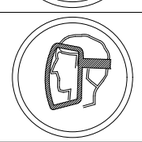


VISTA LATERAL

SENYAL PORTÀTIL PER A REGULACIÓ
DEL TRÀNSIT EN CARRETERA

PROMOTOR:	CONSULTING:	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	TÍTOL DEL PROJECTE:	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL Núm.:
Ajuntament de Tona	OUA CIAE	RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	DIN A3: S/E	RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	ANNEX 8 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT SENYALITZACIÓ. ABALISAMENTS	OCTUBRE 2024	**AN8.B** FULL 26 DE 43

SENYALS D'OBLIGACIÓ

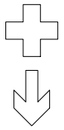
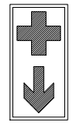
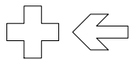
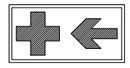
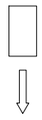
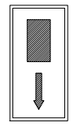
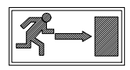
SIGNIFICAT DEL SENYAL	SÍMBOL	COLORS			SENYAL DE SEGURETAT
		DEL SÍMBOL	DE SEGURETAT	DE CONTRAST	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE VIES RESPIRATÒRIES		BLANC	BLAU	BLANC	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DEL CAP		BLANC	BLAU	BLANC	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE L'OÏDA		BLANC	BLAU	BLANC	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LA VISTA		BLANC	BLAU	BLANC	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LES MANS		BLANC	BLAU	BLANC	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DELS PEUS		BLANC	BLAU	BLANC	
ÚS OBLIGATORI DE PANTALLA		BLANC	BLAU	BLANC	
ÚS OBLIGATORI DE PROTECTOR AJUSTABLE		BLANC	BLAU	BLANC	

Establiment de les dimensions d'un senyal fins una distància de 50 metres:

$$S \geqslant \frac{L^2}{2000}$$

Sent L la distància en metres des d'on es pot veure el senyal i S la superfície en metres del senyal

SENYALS DE SALVAMENT

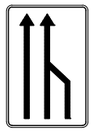
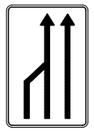
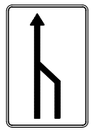
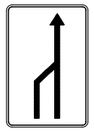
SIGNIFICAT DEL SENYAL	SÍMBOL	COLORS			SENYAL DE SEGURETAT
		DEL SÍMBOL	DE SEGURETAT	DE CONTRAST	
EQUIP DE PRIMERS AUXILIS		BLANC	VERD	BLANC	
LOCALITZACIÓ DE PRIMERS AUXILIS		BLANC	VERD	BLANC	
DIRECCIÓ CAP A PRIMERS AUXILIS		BLANC	VERD	BLANC	
LOCALITZACIÓ SORTIDA DE SOCORS		BLANC	VERD	BLANC	
DIRECCIÓ CAP A SORTIDA DE SOCORS		BLANC	VERD	BLANC	

Establiment de les dimensions d'un senyal fins una distància de 50 metres:

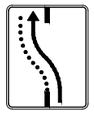
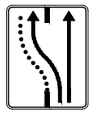
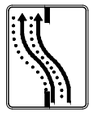
$$S \geqslant \frac{L^2}{2000}$$

Sent L la distància en metres des d'on es pot veure el senyal i S la superfície en metres del senyal

SENYALS D'INDICACIÓ

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TS-52		REDUCCIÓ D'UN CARRIL PER LA DRETA (3 a 2)
TS-53		REDUCCIÓ D'UN CARRIL PER L'ESQUERRA (3 a 2)
TS-54		REDUCCIÓ D'UN CARRIL PER LA DRETA (2 a 1)
TS-55		REDUCCIÓ D'UN CARRIL PER L'ESQUERRA (2 a 1)

SENYALS D'INDICACIÓ

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TS-60		DESVIACIÓ D'UN CARRIL PER CALÇADA OPOSADA
TS-61		DESVIACIÓ D'UN CARRIL PER CALÇADA OPOSADA MANTENINT ALTRE PEL D'OBRES
TS-62		DESVIACIÓ DE DOS CARRILS PER CALÇADA OPOSADA
TS-210		CARTELL CROQUIS

ELEMENTS D'ABALISAMENT REFLECTORS

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TB-1		PANELL DIRECCIONAL ALT
TB-2		PANELL DIRECCIONAL ESTRET
TB-3		PANELL DOBLE DIRECCIONAL ALT
TB-4		PANELL DOBLE DIRECCIONAL ESTRET
TB-5		PANELL DE ZONA EXCLOSA AL TRÀNSIT
TB-6		CON
TB-7		PIQUET

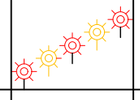
ELEMENTS D'ABALISAMENT REFLECTORS

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TB-8		BALISA DE VORAL DRET
TB-9		BALISA DE VORAL ESQUERRE
TB-10		CAPTAFAR COSTAT DRET I ESQUERRE
TB-11		FITA DE VORAL REFLEXIU I LUMINÓS
TB-12		MARCA VIAL TARONJA
TB-13		GARLANDA
TB-14		BASTIDOR MÒBIL

ELEMENTOS LLUMINOSOS

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TL-1		SEMÀFOR (TRICOLOR)
TL-2		LLUM AMBRE INTERMITENT
TL-3		LLUM AMBRE ALTERNATIVAMENT INTERMITENT
TL-4		TRIPLE LLUM AMBRE INTERMITENT
TL-5		DISC LLUMINÓS MANUAL DE PAS PERMÈS
TL-6		DISC LLUMINÓS MANUAL DE STOP O PAS PROHIBIT
TL-7		LÍNIA DE LLUMS GROGUES FIXES

ELEMENTS LLUMINOSOS

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TL-8		CASCADA LLUMINOSA (LLUM APARENTMENT MÒBIL)
TL-9		TUB LLUMINÓS (LLUM APARENTEMENT MÒBIL)
TL-10		LLUM GROGA FIXA
TL-11		LLUM VERMELLA FIXA

ELEMENTS DE DEFENSA

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TD-1		BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA O PORTÀTIL
TD-2		BARRERA DE SEGURETAT METÀL.LICA

PROMOTOR: Ajuntament de Tona	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	ESCALES: DIN A3: S/E	TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 8 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT SENYALITZACIÓ	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm.: **AN8.B** FULL 28 DE 43

SENYALS DE PERILL

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TP-3		SEMÀFORS
TP-13a		CORBA PERILLOSA A LA DRETA
TP-13b		CORBA PERILLOSA A L'ESQUERRA
TP-14a		CORBES PERILLOSES CAP A LA DRETA
TP-14b		CORBES PERILLOSES CAP A L'ESQUERRA
TP-15		PERFIL IRREGULAR

SENYALS DE PERILL

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TP-15a		RESSALT
TP-15b		GUAL
TP-17		ESTRETAMENT DE CALÇADA
TP-17a		ESTRETAMENT DE CALÇADA PER LA DRETA
TP-17b		ESTRETAMENT DE CALÇADA PER L'ESQUERRA
TP-18		OBRES

SENYALS DE PERILL

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TP-19		PAVIMENT LLISCANT
TP-25		CIRCULACIÓ EN ELS DOS SENTITS
TP-26		DESPRENIMENTS
TP-28		PROJECCIÓ DE GRAVETA
TP-30		ESGLAÓ LATERAL
TP-50		ALTRES PERILLS

SENYALS DE REGLAMENTACIÓ I PRIORITAT

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TR-205		LIMITACIÓ D'ALÇADA
TR-301		VELOCITAT MÀXIMA
TR-302		GIR A LA DRETA PROHIBIT
TR-303		GIR A L'ESQUERRA PROHIBIT
TR-305		AVANÇAMENT PROHIBIT
TR-306		AVANÇAMENT PROHIBIT PER A CAMIONS

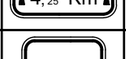
SENYALS DE REGLAMENTACIÓ Y PRIORITAT

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TR-5		PRIORITAT AL SENTIT CONTRARI
TR-6		PRIORITAT RESPECTE AL SENTIT CONTRARI
TR-101		DIRECCIÓ PROHIBIDA
TR-106		ENTRADA PROHIBIDA A VEHICLES DESTINATS AL TRANSPORT DE MERCADERIES
TR-201		LIMITACIÓ DE PES
TR-204		LIMITACIÓ D'AMPLADA

SENYALS DE REGLAMENTACIÓ Y PRIORITAT

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TR-308		ESTACIONAMENT PROHIBIT
TR-400a		SENTIT OBLIGATORI
TR-400b		SENTIT OBLIGATORI
TR-401a		PAS OBLIGATORI
TR-401b		PAS OBLIGATORI
TR-500		FI DE PROHIBICIONS

SENYALS D'INDICACIÓ

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TS-800		DISTÀNCIA AL COMENÇAMENT DEL PERILL O PRESCRIPCIÓ
TS-810		LONGITUD DE TRAM PERILLÓS O SUBJECTE A PRESCRIPCIÓ
TS-860		PANELL GENÈRIC AMB L'INSCRIPCIÓ QUE CORRESPON

SENYALS D'INDICACIÓ

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TR-210 bis		CARTELL CROQUIS
TS-220		PRESENYALITZACIÓ DE DIRECCIONS

SEÑALES MANUALES

TM-1		BANDERA ROJA
TM-2		DISCO AZUL DE PASO PERMITIDO
TM-3		DISCO DE STOP O PASO PROHIBIDO

SENYALS DE REGLAMENTACIÓ Y PRIORITAT

TR-501		FI DE LIMITACIÓ DE VELOCITAT
TR-502		FI DE PROHIBICIÓ D'AVANÇAMENT
TR-503		FI DE PROHIBICIÓ AVANÇAMENT PER A CAMIONS

PROMOTOR: Ajuntament de Tona

CONSULTING: OUA CIAE

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918

ESCALES: DIN A3: S/E

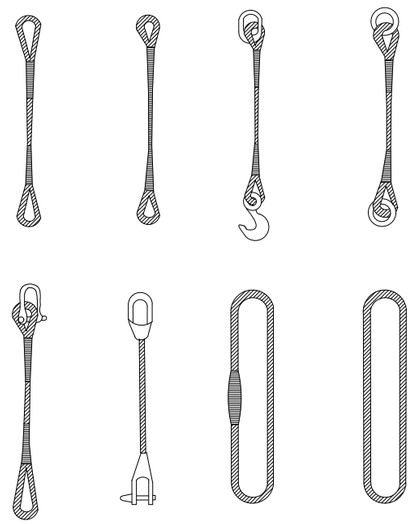
TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1

NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 8 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT SENYALITZACIÓ

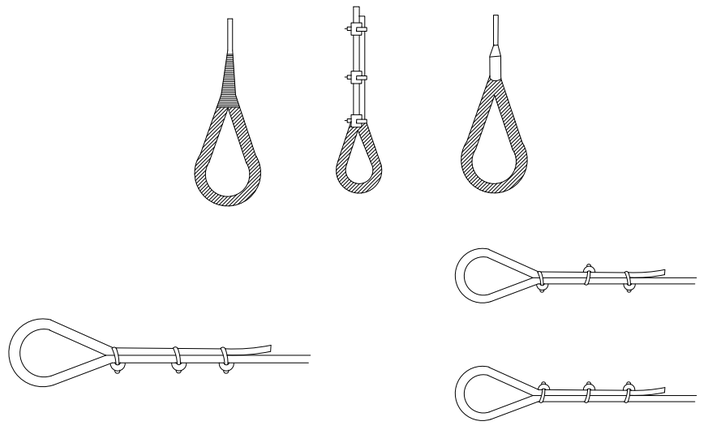
DATA: OCTUBRE 2024

PLÀNOL Núm.: **AN8.B**

TIPUS D'ESLINGUES



GASSES

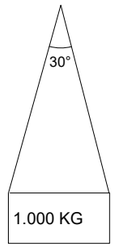


MÈTODE CORRECTE

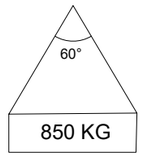
MÈTODES INCORRECTES

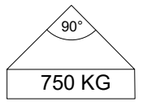
MANEIG DE MATERIALS

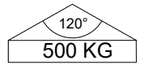
LA MATEIXA ESLINGA



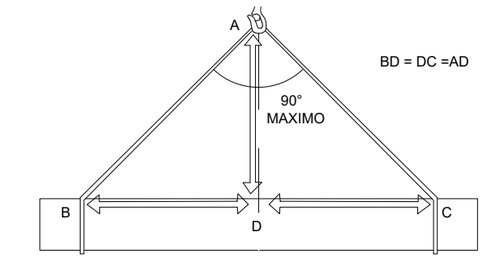
ANGLE 30°.....1.000kg
ANGLE 60°..... 850kg
ANGLE 90°..... 750kg
ANGLE 120°..... 500kg





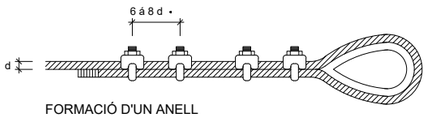


RELACIÓ ENTRE L'ANGLE DE L'ESLINGA
I LA SEVA CAPACITAT DE CÀRREGA

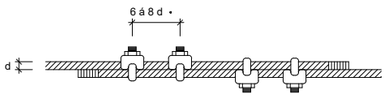


LA CÀRREGA DEU ANAR BEN CENTRADA I L'ESLINGA NO DEU TREBALLAR
AMB ANGLES SUPERIORS A NORANTA GRAUS

FORMES DE SUSTENTACIÓ DE LES CÀRREGUES



FORMACIÓ D'UN ANELL



UNIÓ DE CABLES

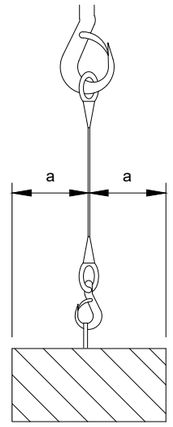
Diàmetre del cable en mm.	Abraçadores necessàries	
	per formar un anell	per unir cables
5 a 12	4	4
12 a 20	5	6
20 a 25	6	6
25 a 35	7	8
35 a 50	8	8

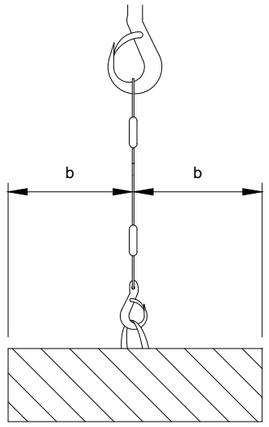
Diàmetre del cable en mm.	Número de lligats a cada costat	longitud en mm.		D del filferro
		de cada ligat	entre lligats	
Fins 12	3	12	15	0.5 a 0.8
13 a 20	3	25	40	1.- a 1.5
21 a 30	4	40	50	1.2 a 2.2
31 a 40	4	50	50	1.8 a 3
41 a 50	4	75	50	2.2 a 3.2
> 51	4	100	75	2.5 a 3.2

REQUISITS DE SEGURETAT QUE HAN DE TENIR ELS CABLES D'ACER
EN LA CONFECCIÓ D'ESLINGUES

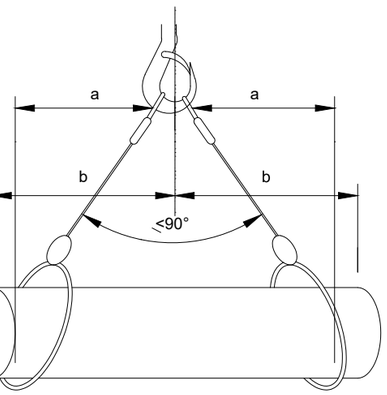
PROMOTOR: Ajuntament de Tona	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	ESCALES: DIN A3: S/E	TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 8 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT SUSTENTACIONS	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm.: **AN8.B** FULL 30 DE 43

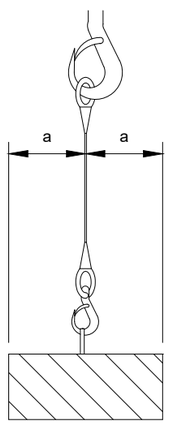
FORMES DE SUSTENTACIÓ DE CÀRREGUES

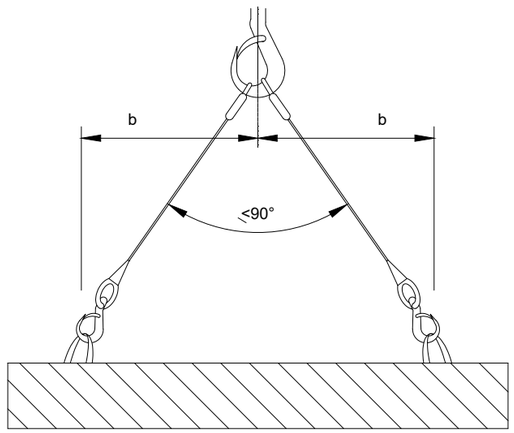












CÀLCUL DE SUSTENTACIÓ DE CÀRREGUES

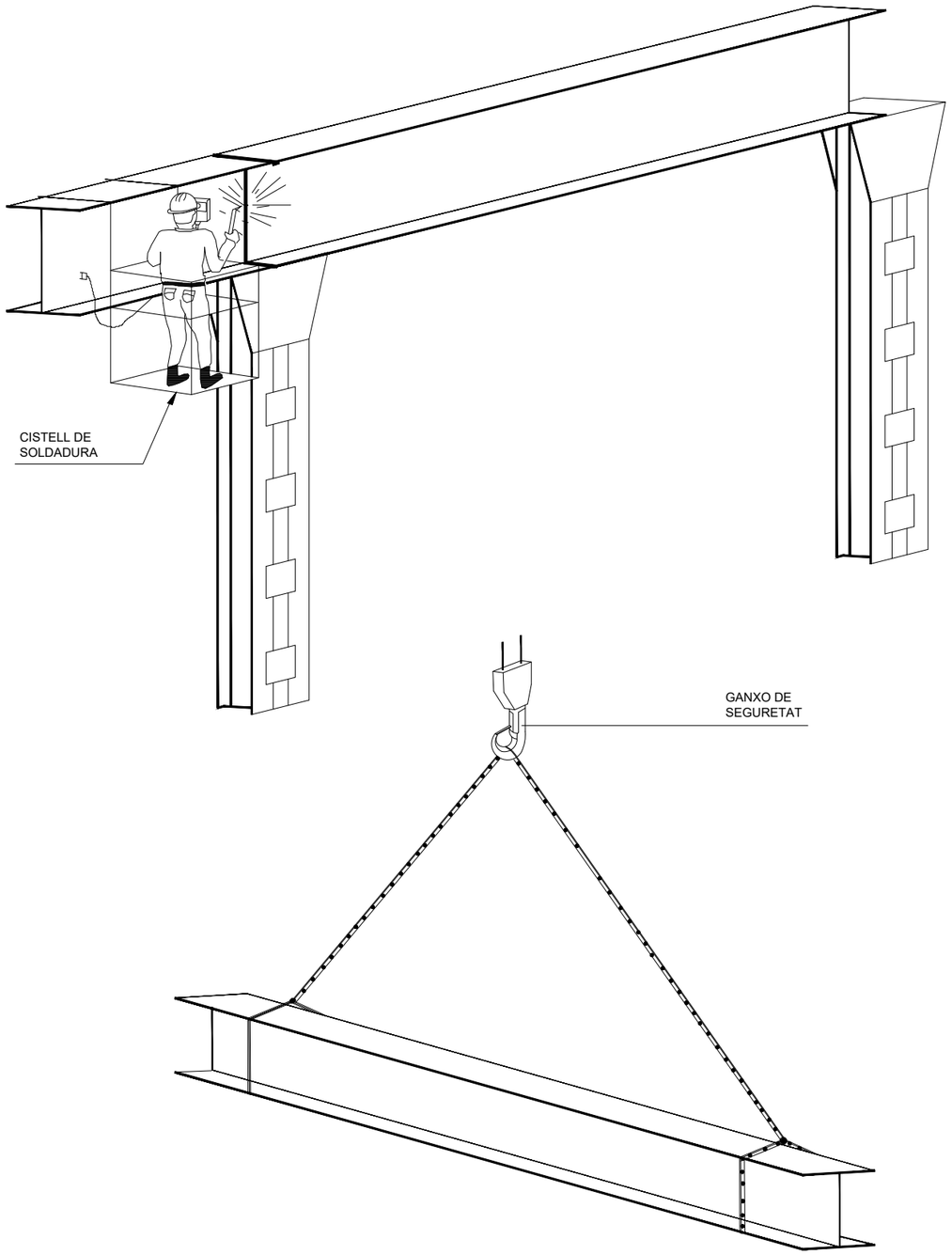
Angle entre ramals	Coeficient
0°	1,00
40°	1,06
50°	1,10
60°	1,16
70°	1,22
80°	1,31
90°	1,42
100°	1,56
110°	1,75
120°	2,00
130°	2,37
140°	2,93
150°	3,86
160°	5,76

L'ESFORÇ QUE REALITZA CADA RAMAL
CREIX A L'AUGMENTAR L'ANGLE QUE FORMEN
ENTRE ELLS
PER AL SEU CÀLCUL, FA FALTA MULTIPLICAR LA CÀRREGA
QUE SUPORTA CADA RAMAL PEL COEFICIENT
QUE CORRESPON A L'ANGLE.

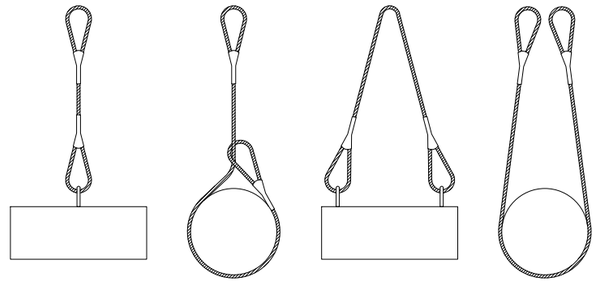
L'ANGLE SUPERIOR A NIVELL DE L'ARGOLLA DE PENJAR HA DE SER IGUAL O INFERIOR A 90°,
JA QUE A PARTIR DE 90° EL COEFICIENT CREIX EXTRAORDINÀRIAMENT

PROMOTOR: Ajuntament de Tona	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	ESCALES: DIN A3: S/E	TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 8 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT SUSTENTACIONS	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm.: **AN8.B** FULL 31 DE 43

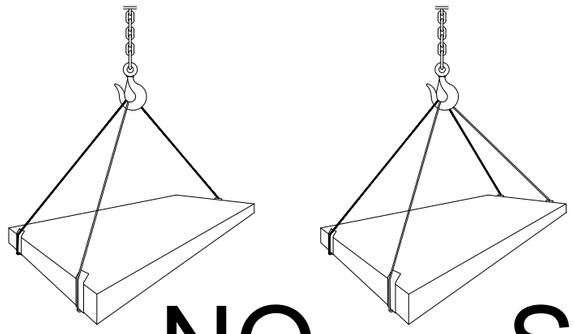
CISTELL DE SOLDADURA PER A ESTRUCTURES D'ACER



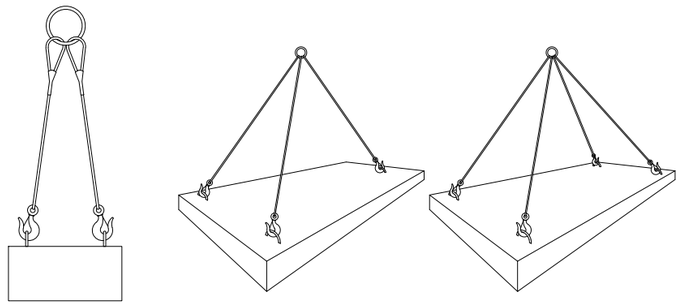
UTILITZACIÓ CORRECTA D'ESLINGUES I ESTROPS



MAI S'HA DE CREUAR LES ESLINGUES. SI ES MONTA UNA SOBRE L'ALTRA, POT PRODUIR-SE EL TRENCAMENT DE L'ESLINGA QUE QUEDA AIXAFADA.



NO SI

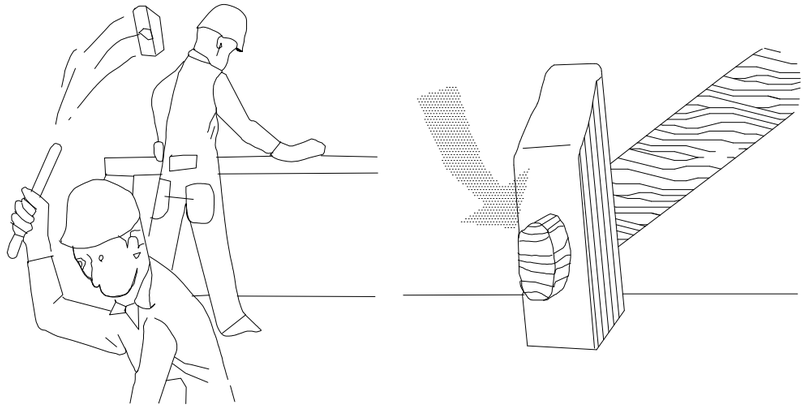


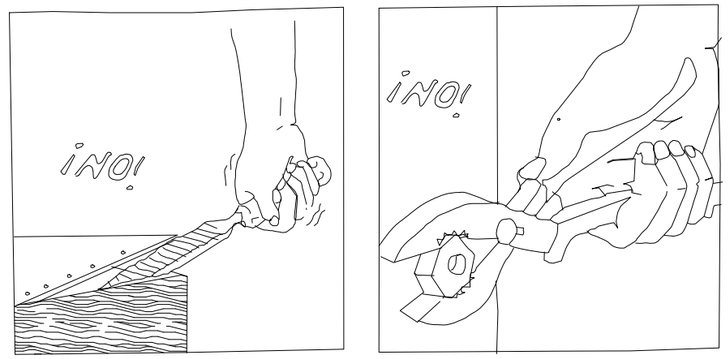
CÀRREGUES HORITZONTALS
(PRECAUCIONS A TENIR EN COMPTE
PER A TENIR-LES BEN SUBJECTES)

PROMOTOR:	CONSULTING:	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	TÍTOL DEL PROJECTE:	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL Núm.:
Ajuntament de Tona	OUA CIAE	RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	DIN A3: S/E	RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	ANNEX 8 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT SUSTENTACIONS	OCTUBRE 2024	**AN8.B** FULL 32 DE 43

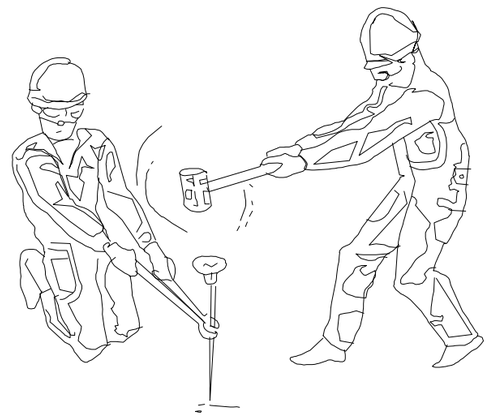
REVISAR I UTILITZAR

CORRECTAMENT LES EINES









ATENCIÓ !

REVISAR Y UTILITZAR CORRECTAMENT LES EINES

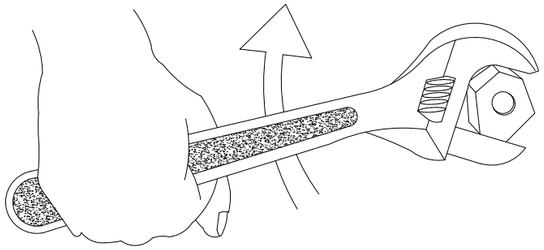
ATENCIÓ !

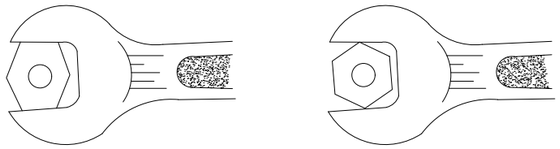
REVISAR Y UTILITZAR CORRECTAMENT LES EINES

PROMOTOR: Ajuntament de Tona	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	ESCALES: DIN A3: S/E	TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 8 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT BONNES PRÀCTIQUES	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm.: **AN8.B** FULL 33 DE 43

REVISAR I UTILITZAR

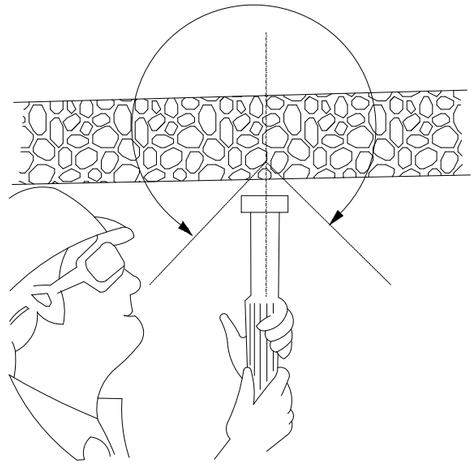
CORRECTAMENT LES EINES



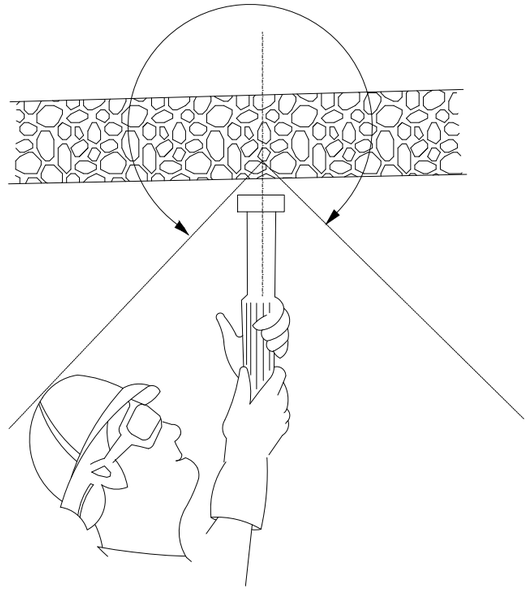


BÉ

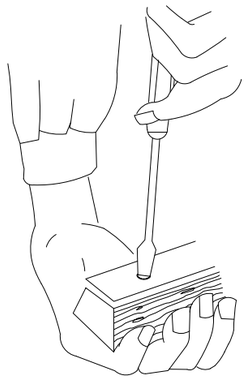
MALAMENT



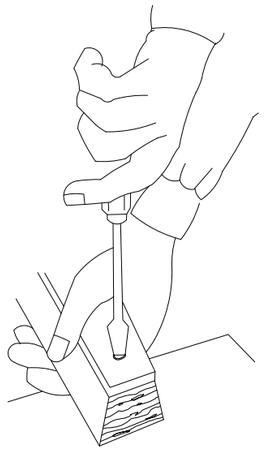
CON DE SEGURETAT



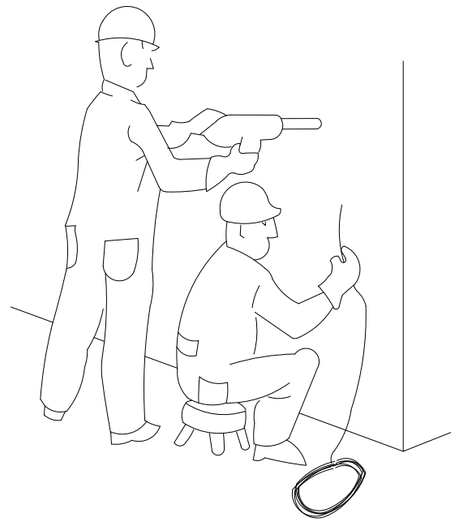
CON DE SEGURETAT



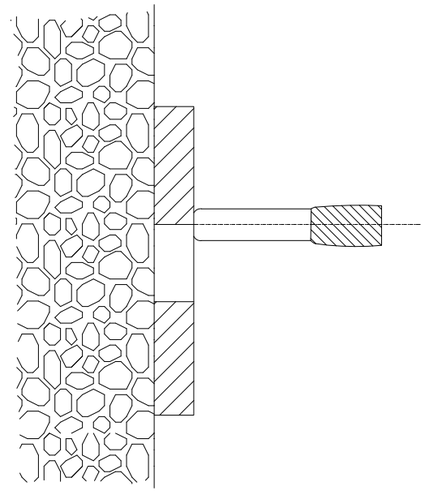
MALAMENT



BÉ



PERILLÓS



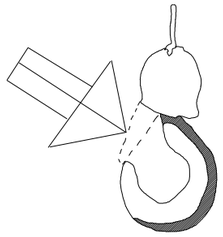
PERILL DE TIR A TRAVÉS
DE FORAT

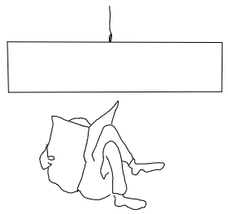
PROMOTOR:	CONSULTING:	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	TÍTOL DEL PROJECTE:	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL Núm.:
Ajuntament de Tona	OUA CIAE	RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	DIN A3: S/E	RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	ANNEX 8 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT BONNES PRÀCTIQUES	OCTUBRE 2024	**AN8.B** FULL 34 DE 43

ACCIONS PERILLOSES

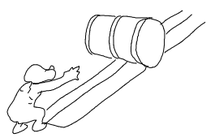






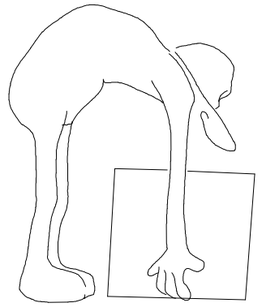




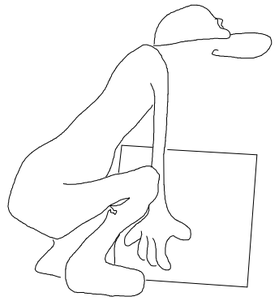


MANEIG DE CÀRREGUES

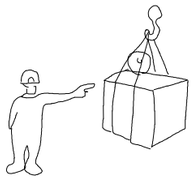
MALAMENT



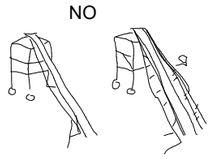
BÉ



CONDICIONES PELIGROSAS



NO

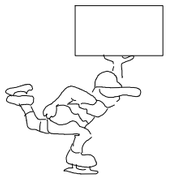


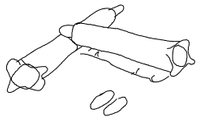
NO

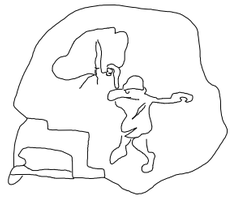


NO

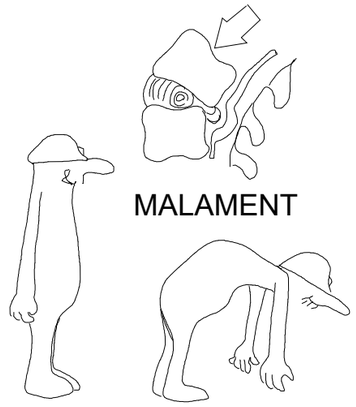




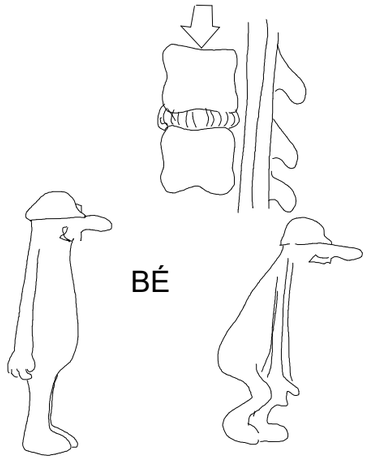




MALAMENT

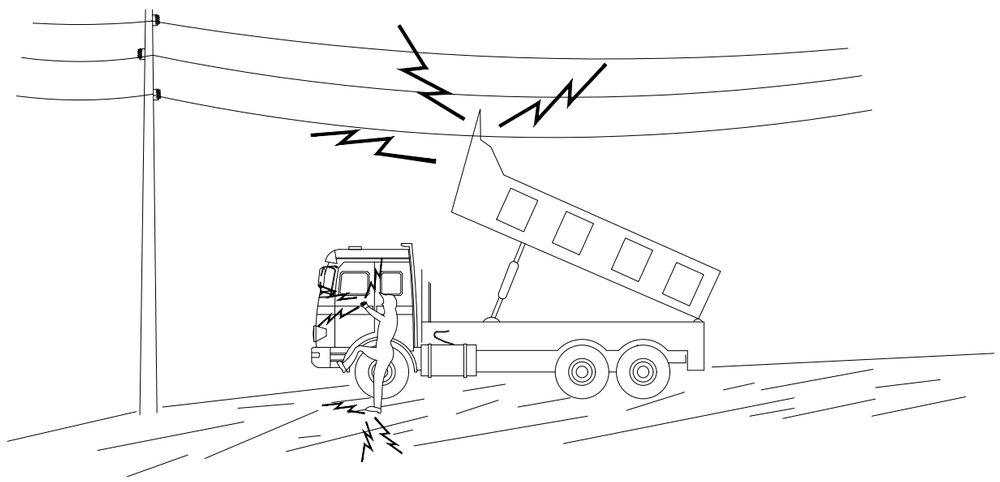


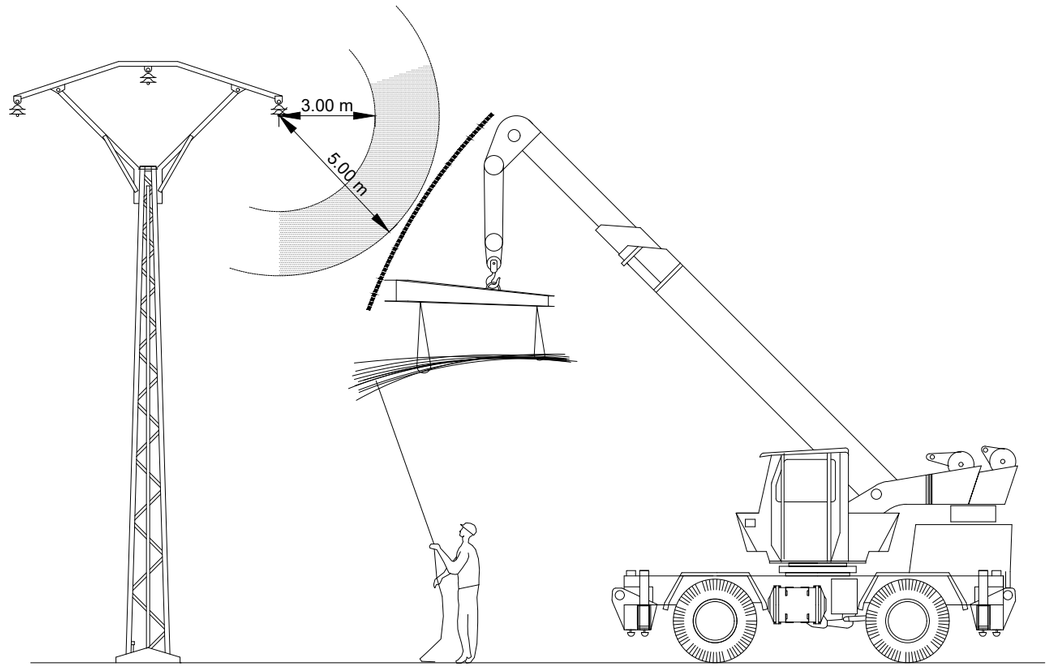
BÉ



PROMOTOR:	CONSULTING:	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	TÍTOL DEL PROJECTE:	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL Núm.:
Ajuntament de Tona	OUA CIAE	RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	DIN A3: S/E	RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	ANNEX 8 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT BONNES PRÀCTIQUES	OCTUBRE 2024	**AN8.B** FULL 35 DE 43

ATENCIÓ AL BASCULANT !

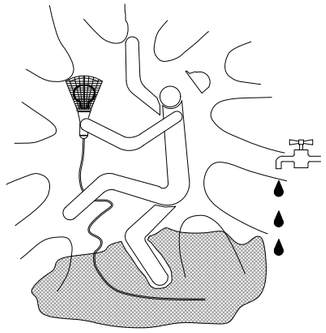


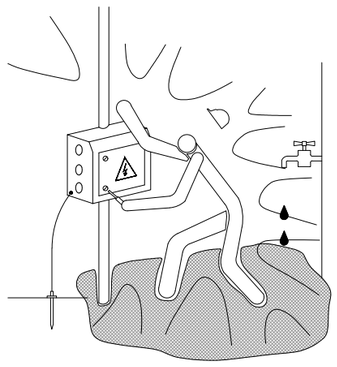


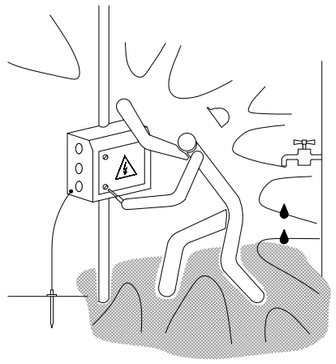
EN CAP CAS BAIXI LENTAMENT
SI CONTACTA NO ABANDONI LA CABINA, INTENTI EN PRIMER LLOC BAIXAR-LO I ALLUNYAR-SE
SI NO ACONSEGUEIX QUE BAIXI SALTI DEL CAMIÓ EL MÉS LLUNY POSSIBLE

PROMOTOR: Ajuntament de Tona	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	ESCALES: DIN A3: S/E	TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 8 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT BONNES PRÀCTIQUES	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm.: **AN8.B** FULL 36 DE 43

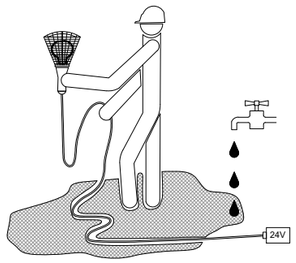
NO

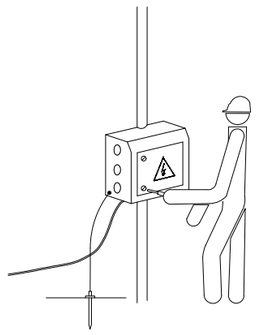


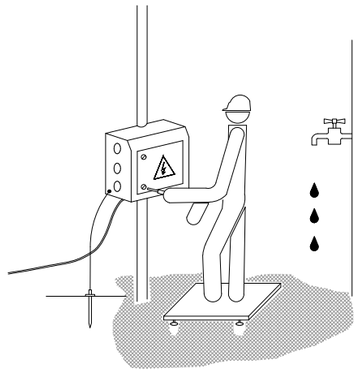




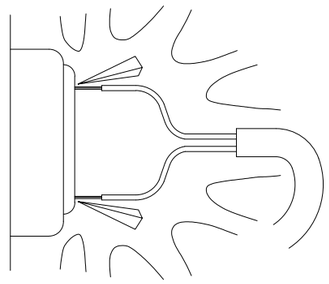
SÍ

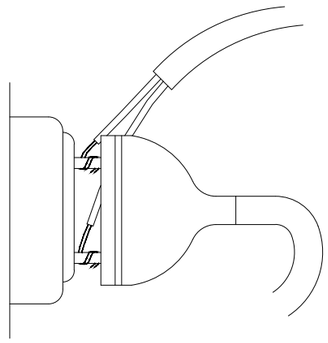


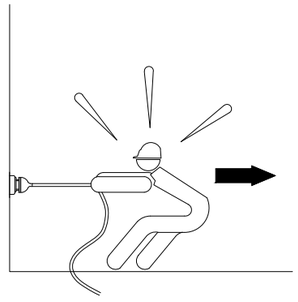




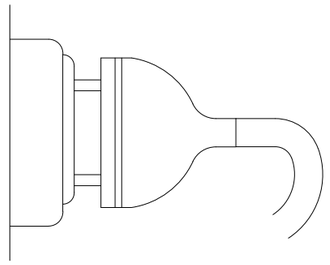
NO

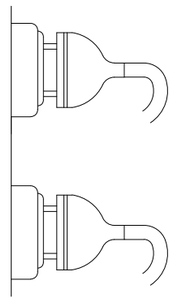


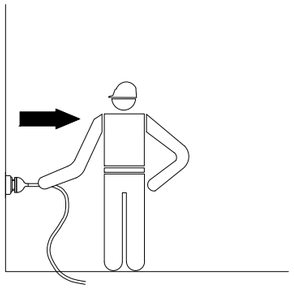




SÍ



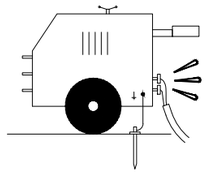


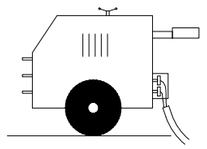


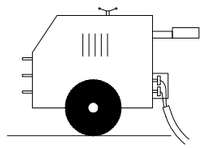
PRECAUCIONS GENERALS DAVANT INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

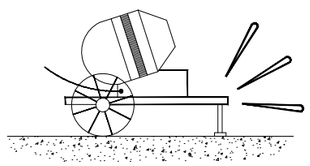
PROMOTOR: Ajuntament de Tona	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	ESCALES: DIN A3: S/E	TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 8 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT BONNES PRÀCTIQUES	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm.: **AN8.B** FULL 37 DE 43

NO

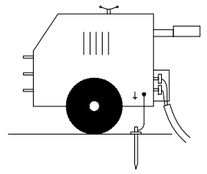


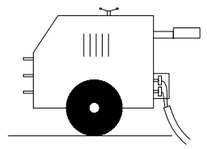


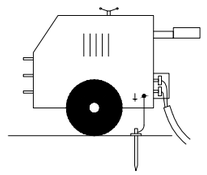


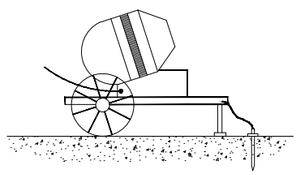


SÍ

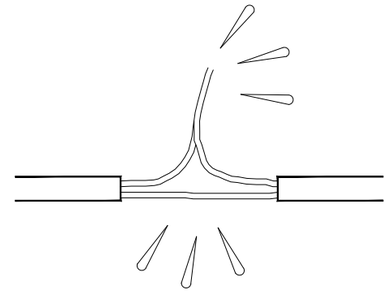


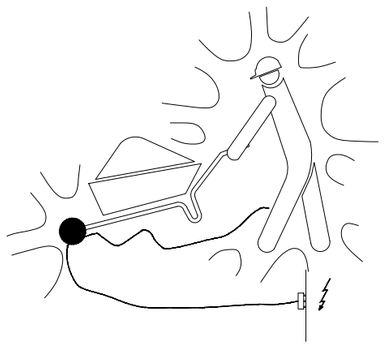


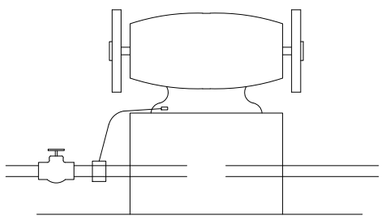




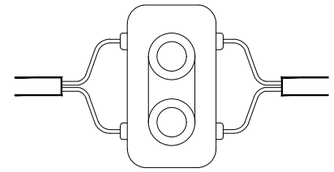
NO

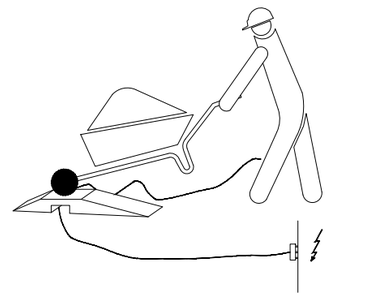


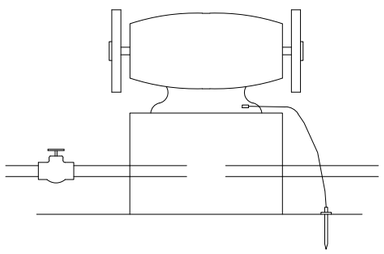




SÍ

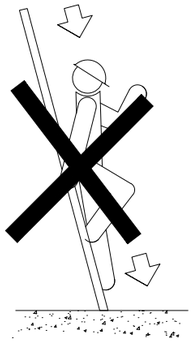




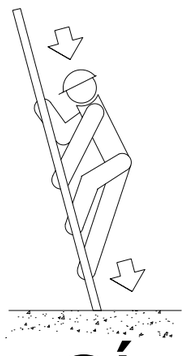


MESURES GENERALS DE PROTECCIÓ

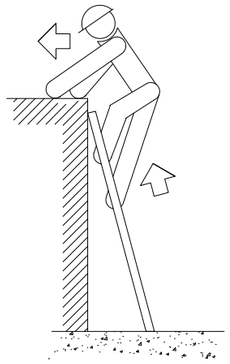
PROMOTOR: Ajuntament de Tona	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	ESCALES: DIN A3: S/E	TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 8 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT BONNES PRÀCTIQUES	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm.: **AN8.B** FULL 38 DE 43



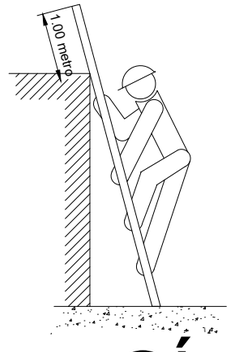
NO



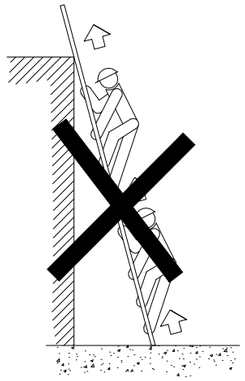
SÍ



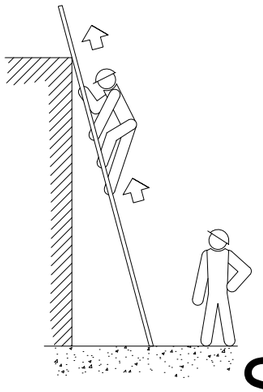
NO



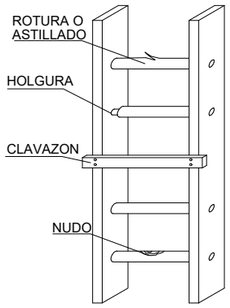
SÍ



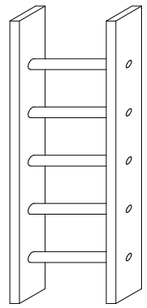
NO



SÍ



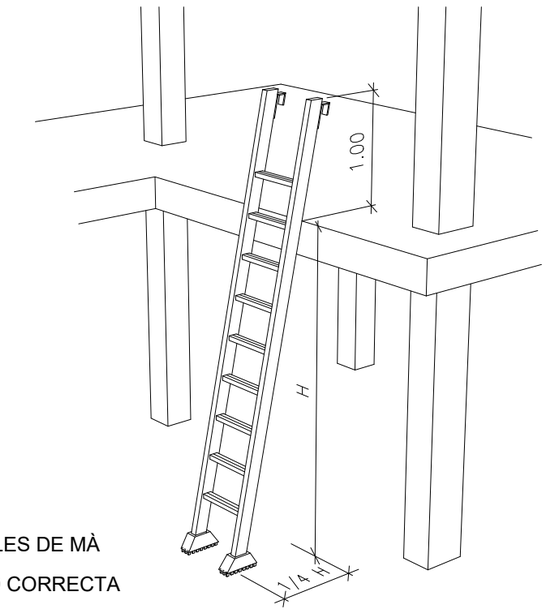
NO



SÍ

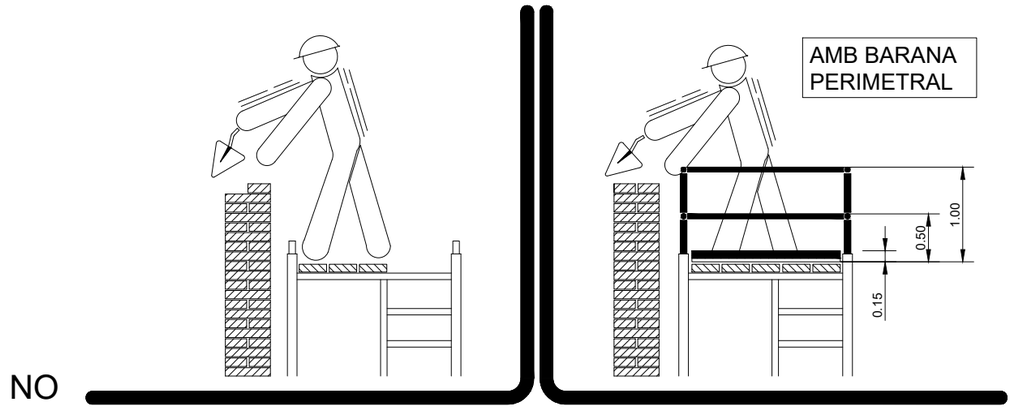
ESCALERAS DE MANO

PRECAUCIONES DE UTILIZACION

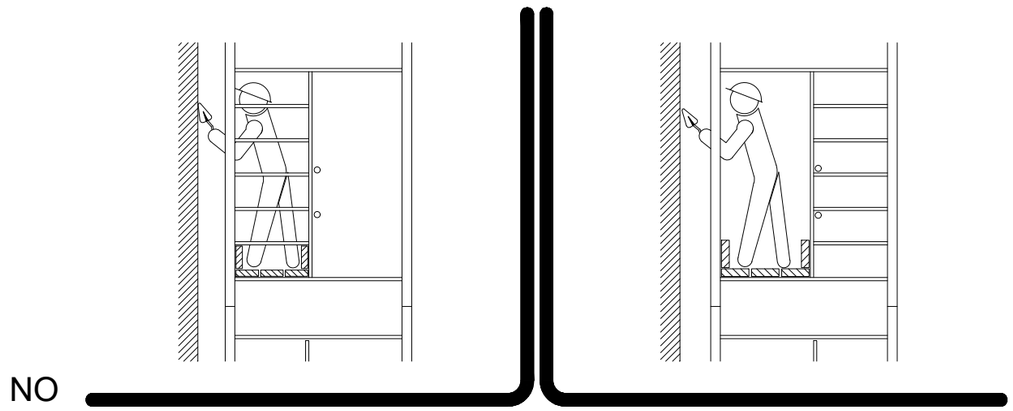


ESCALES DE MÀ

POSICIÓ CORRECTA



NO

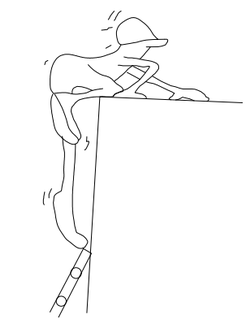


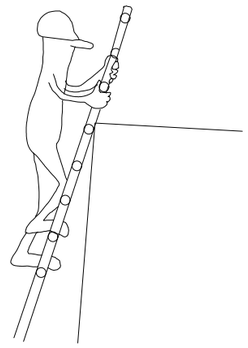
NO

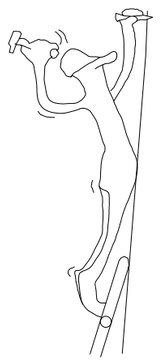
PROMOTOR: Ajuntament de Tona	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	ESCALES: DIN A3: S/E	TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 8 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT BONNES PRÀCTIQUES	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm.: **AN8.B** FULL 39 DE 43

ÚS CORRECTE DE L'ESCALA

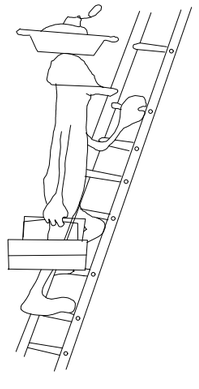
ÚS INCORRECTE DE L'ESCALA

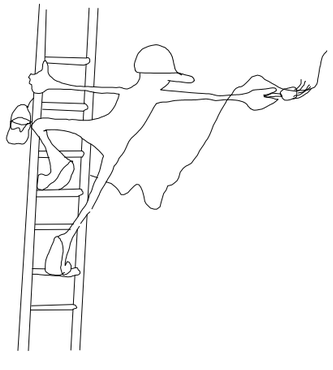




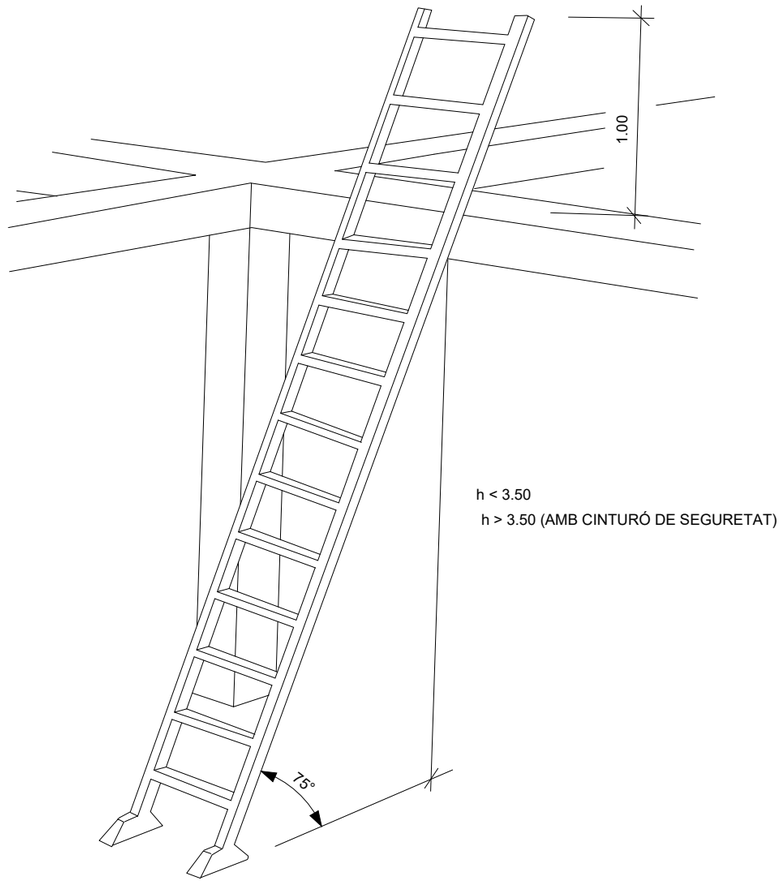








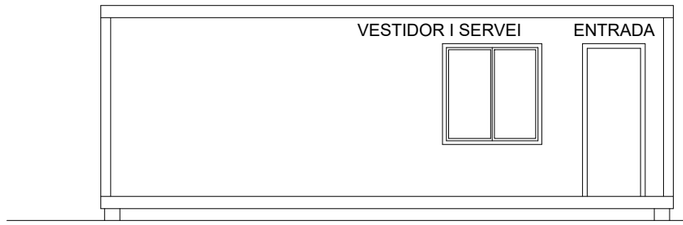
ÚS CORRECTE DE L'ESCALA



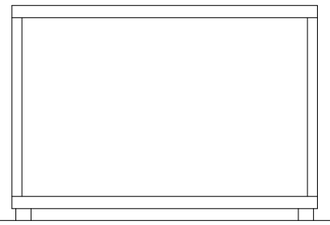
h < 3.50

h > 3.50 (AMB CINTURÓ DE SEGURETAT)

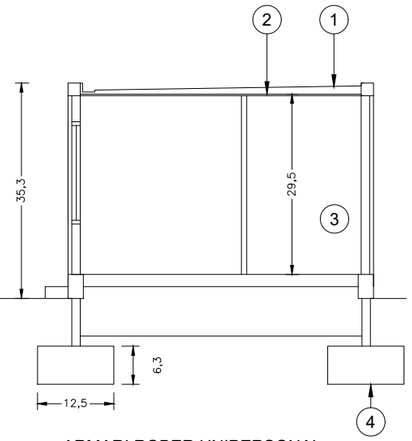
PROMOTOR: Ajuntament de Tona	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	ESCALES: DIN A3: S/E	TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 8 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT BONNES PRÀCTIQUES	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm.: **AN8.B** FULL 40 DE 43



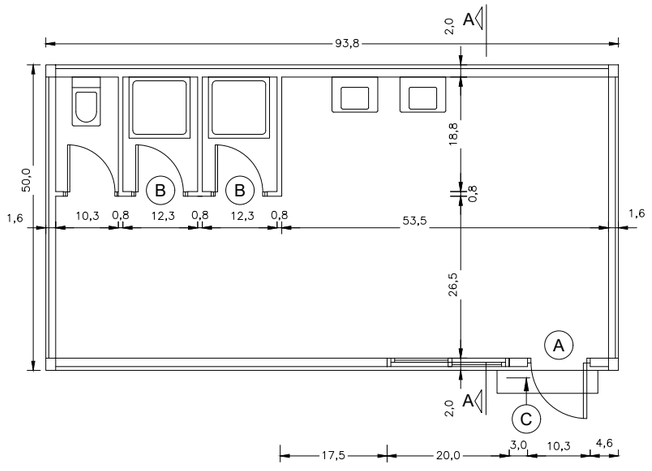
ALÇAT FRONTAL



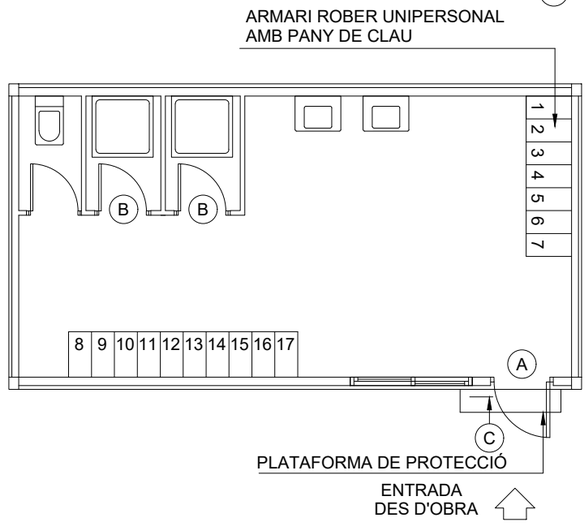
ALÇAT LATERAL



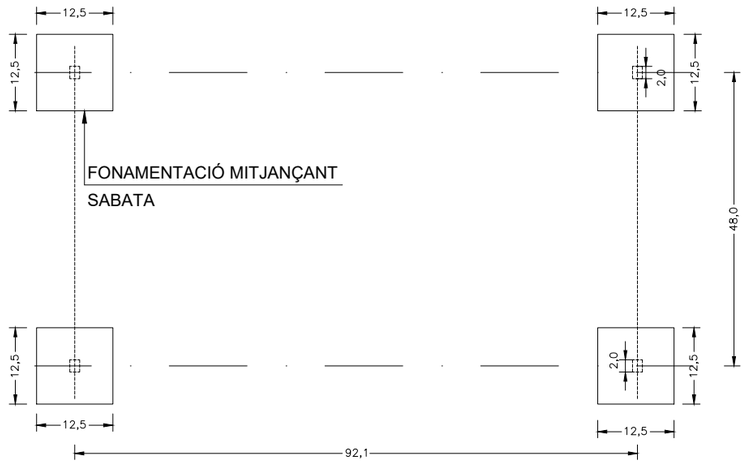
SECCIÓ A-A



PLANTA GENERAL ACOTADA



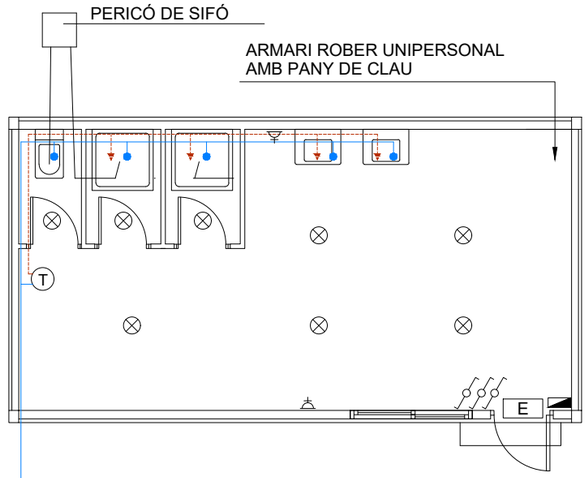
PLANTA GENERAL MOBILIARI



PLANTA GENERAL FONAMENTACIÓ

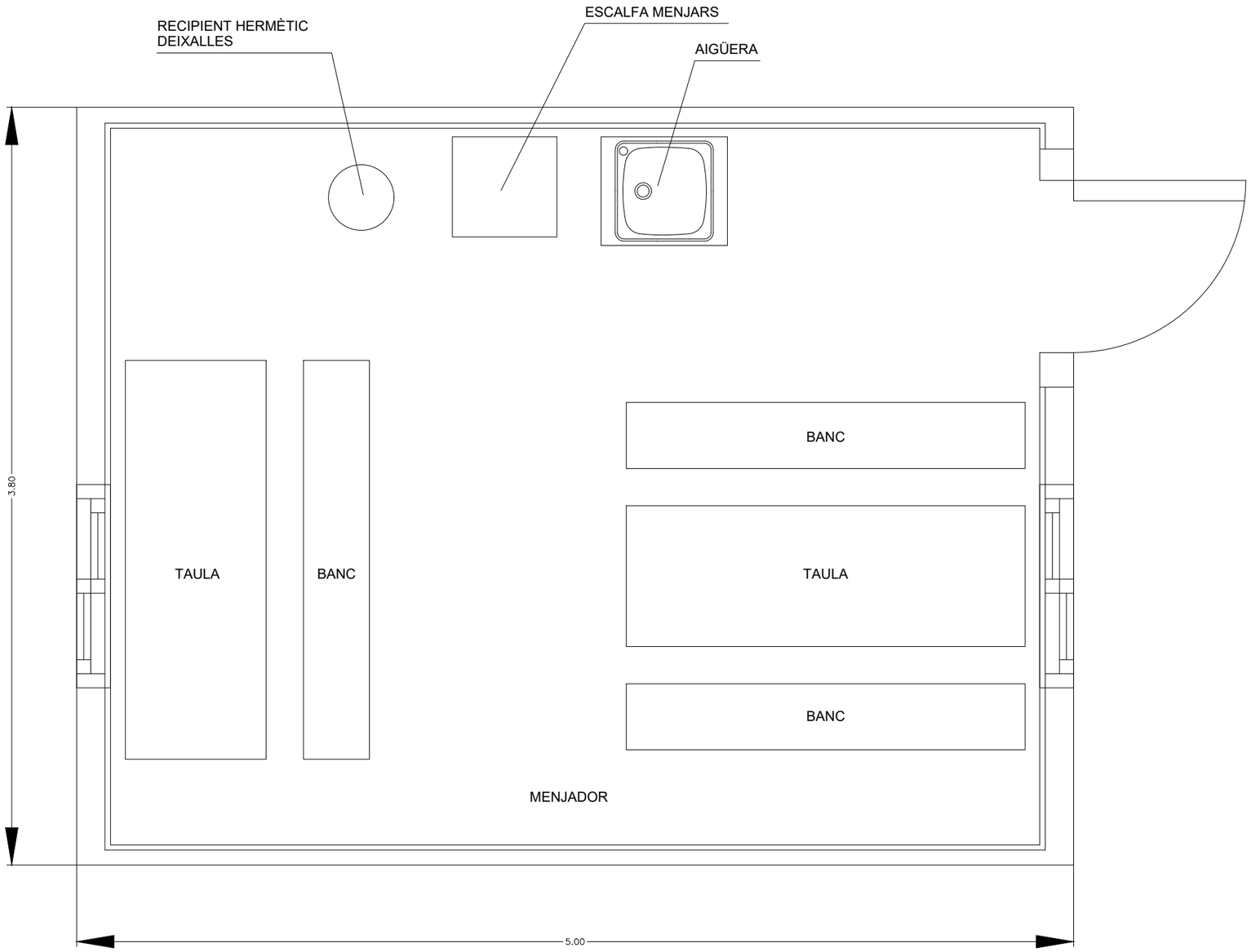
LLEGENDA INSTAL.LACIONS

- PUNT DE CONSUM D'AGUA FREDA
- PUNT DE CONSUM D'AGUA CALENTA
- ARMARI ELÈCTRIC
- (T) TERMOS ELÈCTRIC
- E LLUM D'EMERGÈNCIA



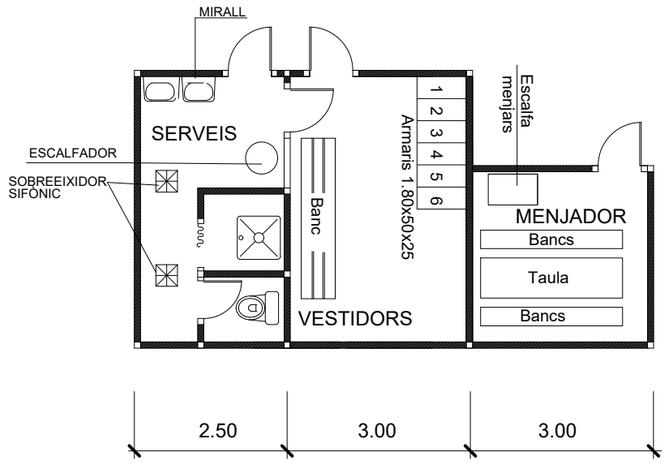
PLANTA GENERAL INSTAL.LACIONS

PROMOTOR: Ajuntament de Tona	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	ESCALES: DIN A3: S/E	TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 8 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT INSTAL.LACIONS	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm.: **AN8.B** FULL 41 DE 43



PROMOTOR: Ajuntament de Tona	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	ESCALES: DIN A3: S/E	TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 8 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT INSTAL.LACIONS	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm.: **AN8.B** FULL 42 DE 43

MODEL D'INSTAL.LACIÓ PER A MENJADOR, VESTIDORS I SERVEIS HIGIÈNICS D'OBRA. MÀXIM DE TREBALLADORS PREVIST, 6.



PROMOTOR:	CONSULTING:	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	TÍTOL DEL PROJECTE:	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL Núm.:
Ajuntament de Tona	OUA CIAE	RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	DIN A3: S/E	RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	ANNEX 8 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT INSTAL.LACIONS	OCTUBRE 2024	**AN8.B** FULL 43 DE 43

PLEC DE CONDICONS

DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1.27 Identificació de les obres

Es preveu realitzar la renovació de la xarxa en diferents fases. Aquest projecte defineix la fase 1, que s' ha dividit en tres actuacions diferents:

Actuació 1

L' Actuació 1 se centra principalment en el Carrer del Doctor Bayés. Es renovaran un total de 561,9 metres de canonada, amb diàmetres que varien entre DN63 i DN250, distribuïts de la següent manera:

- DN63: 27,7 metres
- DN125: 516,3 metres
- DN250: 17,9 metres

Cal esmentar que, en aquesta actuació, 400,14 metres de canonada que actualment són de DN63 se substituiran per canonades de DN125, per tal d' aprofitar l' execució de l' obra i complir amb els requisits de l' actuació AH del Pla Director, que busca dotar el municipi d' un nombre suficient d' hidrants i garantir el seu correcte funcionament. A més, s'instal·larà un cabalímetre en el tram a renovar, seguint les directrius del Pla Director.

Actuació 2

L' Actuació 2 se centra en l' àrea propera a l' Escoleta Tona, abastant carrers com Carrer de Pompeu Fabra, Passatge de Sant Joan, Carrer de Jaume Balmes i Carrer Americà, entre d' altres. Es renovaran un total de 930 metres de canonada, amb diàmetres entre DN63 i DN110:

- DN63: 924,3 metres
- DN110: 5,7 metres

Igual que en l'Actuació 1, part de la canonada actual de DN63 es reemplaçarà per DN110 i s'instal·larà un hidrant, en línia amb el Pla Director.

Actuació 3

L' Actuació 3 s' ubica principalment al Carrer Lourdes, Carrer Sant Andrés i el Carrer Call. Es renovaran un total de 644,2 metres de canonada, amb diàmetres que varien entre DN63 i DN125:

- DN63: 532,6 metres
- DN75: 59 metres
- DN125: 52,7 metres

Durant l' execució de les obres, a més de la substitució de les canonades, es construiran noves arquetes de vàlvules per millorar la sectorització de la xarxa i facilitar-ne el manteniment. Aquestes arquetes podran comptar amb una o dues vàlvules de tancament, segons la seva ubicació i funció.

La ubicació de les noves vàlvules, cabalímetres i hidrants es detalla en els plànols específics de cada actuació. És important tenir en compte que, en alguns casos, la renovació implicarà la substitució d' elements existents en els trams afectats, que seran recol·locats o reemplaçats segons correspongui.

1.1.28 Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:
   - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
   - ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)
b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.
c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.1.29 Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.1.30 Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.

9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

1.1.31 Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

1. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
2. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.
3. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.
4. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.
5. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
6. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents

1.1.32 Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
   - Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
   - Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
2. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
   - En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
   - En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de

novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
- El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
- La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
- La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
- L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
- La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.

3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

1.1.33 Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

<u>Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:</u>

1. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
2. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

1.1.34 Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

1. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
2. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i

disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.

3. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
4. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
5. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
6. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
7. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
8. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
9. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

1.1.35 Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

1. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
2. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
3. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
4. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
5. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
6. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
7. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
8. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
9. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
   - Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
   - Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
   - Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
   - Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.

10. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
11. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
12. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
13. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
14. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
15. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
16. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
17. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
18. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
19. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
20. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
21. El contractista ha de designar la presència de resursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
22. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
23. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
24. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o impericia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
25. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.
26. En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar

al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

27. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
28. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
29. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
30. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
31. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
32. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
33. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4"

1.1.36 Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

<u>Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:</u>

1. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
2. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
3. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
4. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
5. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
6. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
7. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
8. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
   - La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
   - Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

1.1.37 Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

<u>Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:</u>

1. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
2. El deure d'indicar els perills potencials.
3. Té responsabilitat dels actes personals.
4. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
5. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
6. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
7. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
8. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

1.1.38 Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

1. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
2. Bases del Concurs.
3. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
4. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
5. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
6. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
7. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
8. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
9. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
10. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

1.1.39 Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de

document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

1.1.40 Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9).

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut.

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

- Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:
  - Ubicació dels serveis públics.
  - Electricitat.
  - Clavegueram.
  - Aigua potable.
  - Gas.
  - Oleoductes.
  - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos)
  - Accessos al recinte.
  - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
  - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
  - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
  - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
  - Farmaciola: Equipament.
  - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
  - Àrids i materials ensitjats.
  - Armadures, barres, tubs i biguetes.
  - Materials paletitzats.
  - Fusta.
  - Materials ensacats.
  - Materials en caixes.
  - Materials en bidons.
  - Materials solts.
  - Runes i residus.
  - Ferralla.
  - Aigua.
  - Combustibles.
  - Substàncies tòxiques.
- Substàncies explosives i/o deflagrants.
  - Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
  - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
  - Estació de formigonat.
  - Sitja de morter.
- Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva. (*) Representació cronològica per fases d'execució.

Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:

- Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
  (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
- Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
  (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
  (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
  (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:

- Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
  (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.

Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.

- Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).
  (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
- Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
- Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
- Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
- Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.
  (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.

  (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

1.1.41 El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ‘‘Llibre d'incidències'', facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de

la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

1.1.42 Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

1.1.43 Textos generals

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de

1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".

- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".

- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".
- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas".
- "Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".
- "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos)."
- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010)."
- Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció (DOGC núm. 5764 de 26 de Novembre de 2010).
- "Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."
- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."
- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."
- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."
- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- "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."
- "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."
- "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."
- "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."
- "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 (BOE 281, de 23 de noviembre de 2013)."
- "Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom."
- "Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio espanyol (BOE 50, de 27 de febrero de 2014)."
- "Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- "Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea."
- "Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

- "Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001."
- "Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- "Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, 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."
- "Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas."
- "Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico."
- "Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial."
- "Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión."
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados (BOE 42, de 18 de febrero de 2017)."
- "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 (BOE 176, de 25 de julio de 2017)."
- "Ley 9/2017, de 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 de febrero de 2014 (BOE 272, de 09 de novembre de 2017)."
- "Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 "Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas" y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 "Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire", del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera."
- "Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio."
- "Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental"
- "Reglamento (UE) 2020/171 de la Comisión de 6 de febrero de 2020 por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión de 18 de junio de 2020 por el que se modifica el anexo II del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Real Decreto 1154/2020, de 22 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Real Decreto-ley 3/2021, de 2 de febrero, por el que se adoptan medidas para la reducción de la brecha de género y otras materias en los ámbitos de la Seguridad Social y económico."
- "Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios."
- "Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural"
- "Real Decreto 286/2022, de 19 de abril, por el que se modifica la obligatoriedad del uso de mascarillas durante la situación de crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19."
- "Real Decreto 395/2022, de 24 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Real Decreto 430/2022, de 7 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006."

1.1.44 Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".
- "Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado."
- "Orden TES/1180/2020, de 4 de diciembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo."
- "Real Decreto 427/2021, de 15 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Orden TES/1287/2021, de 22 de noviembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo."

1.1.45 Incendis

- Ordenances municipals.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 139, de 12 de junio de 2017).

1.1.46 Instal·lacions elèctriques

- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".

- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

1.1.47 Equips i maquinària

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)."
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000."
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)"."Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).
- "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las màquines (BOE 246, de 11 de octubre de 2008)."
- "Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009)."
- "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."
- "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."
- "Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de novembre (BOE 46, de 22 de febrero de 2013)."
- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión (BOE 210, de 2 de septiembre de 2015)."
- "Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores (BOE 126, de 25 de mayo de 2016)."
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados."

- "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."
- "Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera."
- "Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias."
- Instruccions Tècniques Complementaries:

"ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".

"ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

1.1.48 Equips de protecció individual

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".
- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- "Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición)."
- "Decisión de Ejecución (UE) 2020/668 de la Comisión de 18 de mayo de 2020 relativa a las normas armonizadas para los equipos de protección individual elaboradas en apoyo del Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo."
- "Real Decreto 1076/2021, de 7 de diciembre, por el que se modifica el 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."
- Normes Tècniques Reglamentàries.

1.1.49 Senyalització

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

1.1.50 Diversos

- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."

- "Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo."
- "Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición)."
- "Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017)."
- "Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro."

NORMES D'OBLIGAT COMPLIMENT PER A LA PREVENCIÓ GENERAL DE RISCOS

1.1.51 Operaris

1.1.51.1 Ofici de Paleta

Les condicions prèvies que ha de reunir el tall són:

- Mantenir els buits existents al sòl protegits en prevenció de caigudes.
- Els petits buits per a instal·lacions es destaparan per al seu aplomat. Una vegada realitzada aquesta operació s'executarà el tancament definitiu del buit, en prevenció de riscos per absència de proteccions.
- Els buits estaran constantment protegits, les proteccions deteriorades es repararan immediatament o es substituiran per altres en bon estat.
- On existeixi perill de caiguda d'alçada, s'instal·laran les senyalitzacions de "PERILL DE CAIGUDA DES D'ALÇADA" i " OBLIGATORI UTILITZAR CINTURÓ DE SEGURETAT", assenyalant als plànols la posició dels senyals.
- S'il·luminaran convenientment totes les zones a les que s'hagi de treballar, si s'ha d'utilitzar portàtils, estaran alimentats a 24 volts en prevenció de risc elèctric.
- Es retiraran les runes de les zones de treball diàriament.
- Els accessos a les zones de treball seran sempre segurs, prohibint els ponts mitjançant un tauló.
- Estarà prohibit el balanceig de les càrregues suspeses.
- S'hissaran els materials ceràmics sense treure els embolcalls amb els que es subministren de fàbrica (fleix, embolcall de PVC, etc.).
- S'hissaran els materials solts apilats ordenadament a l'interior de plataformes emplintades
- Es desmuntaran les proteccions perimetrals únicament per a introduir els materials, reposant-les immediatament després de realitzada la descàrrega.
- S'indicaran les zones d'apilament de materials.
- Es prohibirà llençar enderrocs.
- Els taulons es carregaran a l'espatlla de tal forma que al caminar l'extrem que va per davant es trobi per sobre de l'alçada del casc de qui el transporta.
- S'utilitzaran màscares de respiració als llocs en els que es pot produir pols ambiental.

1.1.51.2 Electricistes i instal·ladors

- Al magatzem per a apilament de material elèctric s'ubicarà al lloc senyalat als plànols.
- A la fase d'obra d'obertura i tancament de rases es tindrà cura l'ordre i la neteja de l'obra, per a evitar els riscos de trepitjades i ensopegades.
- El muntatge d'aparells elèctrics (magnetotèrmics, disjuntors, etc.) serà executat sempre per personal especialista, en prevenció dels riscos per muntatges incorrectes.
- La il·luminació als talls no serà inferior als 100 lux, mesurats a 2 m del terra.
- La il·luminació mitjançant portàtils s'efectuarà utilitzant "portalàmpades estancs amb mànec aïllant" i reixa de protecció de la bombeta, alimentats a 24 volts.
- Es prohibeix el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra sense la utilització de les clavilles mascle - femella.
- Les escales de ma a utilitzar, seran del tipus de "tisora", dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per a evitar els riscos per treballs realitzats sobre superfícies insegures i estretes.
- Es prohibeix la formació de bastides utilitzant escales de ma a mode de cavallets, per a evitar riscos per treballs sobre superfícies insegures i estretes.
- La realització del cablejat, colgada i connexió de la instal·lació elèctrica de l'escala, sobre escales de ma (o bastides sobre cavallets), s'efectuarà una vegada protegit el buit de la mateixa amb una xarxa horitzontal de seguretat, per a eliminar el risc de caiguda des d'alçada.
- La instal·lació elèctrica en terrasses, tribunes, balcons, bolcades, etc, sobre escales de ma (o bastides amb cavallets), s'efectuarà un cop instal·lada una xarxa tensa de seguretat entre les plantes "sostre" i la de recolzament a la que s'executen els treballs, per a eliminar el risc de caiguda des d'alçada.
- Es prohibeix en general a aquesta obra, la utilització d'escales de ma o de bastides sobre cavallets, en llocs amb risc de caiguda des d'alçada durant els treballs d'electricitat, si abans no s'han instal·lat les proteccions de seguretat adequades.
- L'eina a utilitzar pels electricistes instal·ladors, estarà protegida amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica.
- Les eines dels instal·ladors elèctrics amb l'aïllament deteriorat seran retirades i substituïdes per altres en bon estat, de forma immediata.

- Per a evitar la connexió accidental a la xarxa, de la instal·lació elèctrica, l'últim cablejat que s'executarà serà el que va del quadre general al de la "companyia subministradora" guardant en lloc segur els mecanismes necessaris per a la connexió, que seran els últims en instal·lar-se.
- Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica seran anunciades a tot el personal de l'obra abans de ser iniciades, per a evitar accidents.
- Abans de fer entrar en càrrega a la instal·lació elèctrica, es farà una revisió en profunditat de les connexions de mecanismes, proteccions i entroncaments dels quadres generals elèctrics directes o indirectes, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

1.1.51.3 Conductor de camió

- Si no ha manegat abans un vehicle de la mateixa marca i model, sol·licitar la instrucció adequada.
- Abans de pujar a la cabina per a engegar, s'inspeccionarà el vehicle al voltant i per sota, per si hagués alguna anomalia.
- Fer sonar el clàxon immediatament abans d'iniciar la marxa.
- Comprovar els frens després d'un rentat o d'haver travessat zones amb aigua.
- No circular per la vora d'excavacions o talussos.
- No circular mai en punt mort.
- Mai circular massa pròxim al vehicle que el precedeixi.
- Mai transportar passatgers fora de la cabina.
- Baixar el basculant immediatament després d'efectuar la descàrrega, evitant circular amb ell aixecat.
- Si s'ha d'inflar un pneumàtic, situar-se a un costat, fora de la possible trajectòria del cèrcol si sortís projectat.
- No realitzar revisions o reparacions amb el basculant aixecat sense haver-lo calçat prèviament.
- Realitzar totes les operacions que l'afectin reflectides a la Norma de Manteniment.

1.1.51.4 Conductor de motovolquet

- Utilitzar l'equip de protecció personal que se l'assigni.
- Comunicar al seu superior qualsevol anomalia que observi i anotar-la al part de treball.
- Circular a velocitat moderada, en funció de la càrrega transportada i de l'estat del paviment.
- Si l'encesa és amb maneta, al efectuar aquella, donar l'estrebada cap a dalt.
- Prohibit transportar persones.
- Prohibit transportar càrregues que puguin impedir la visibilitat.
- Prohibit transportar càrregues que sobresurtin de la capsa.
- Per a descàrregues a un nivell inferior, col·locar topalls a la vora i baixar del vehicle, previ frenat del mateix.
- Mai fer operacions de manteniment, reparació o neteja amb el motor en marxa.

1.1.51.5 Conducció pales carregadores

- Si no ha manegat mai una màquina de la mateixa marca i tipus, sol·licitar la instrucció necessària.
- Abans d'iniciar el moviment de la màquina, cerciorar-se de que no hi ha ningú a les rodalies i de que la barra de seguretat està en posició de marxa, travada amb el passador corresponent.
- Revisar el funcionament de llums, frens i clàxon, abans de començar el seu torn.
- Posarà en coneixement del seu superior qualsevol anomalia observada en el funcionament de la màquina i fer-lo constar al parte de treball.
- Prohibit transportar passatgers.
- Al desplaçar la màquina, mirar sempre en el sentit de la marxa.
- No carregar els vehicles de forma que el material pugui caure durant el transport.
- No baixar de la màquina sense deixar-la frenada i amb la cullera recolzada al terra.
- Quan efectuï operacions de reparació, engreixat o repostatge, el motor de la màquina ha d'estar aturat i la cullera recolzada al terra.
- Quan obri el tap del radiador, eliminar la pressió interior com primera mesura i protegir-se de les possibles cremades.

1.1.52 Per activitats previstes

1.1.52.1 Abocament directe de formigons mitjançant canaleta

- Abans d'iniciar el formigonat revisar el perfecte estat i estabilitat dels encofrats.
- L'abocament del formigó es farà per tongades regulars evitant sobrecarregar puntals que puguin deformar-se o rebentar l'encofrat.
- Detenir el formigonat si es detecta algun fallo en l'encofrat.
- La maniobra d'abocament la dirigirà un capatàs que evitarà que es realitzin maniobres perilloses.
- Instal·lar topalls de final de recorregut per als camions formigonera.
- Prohibir que els operaris es situïn darrera el camió formigonera durant el retrocés.

1.1.52.2 Treballs en proximitat de línies elèctriques soterrades

- Es treballarà sempre sota el control d'algun tècnic de la companyia propietària de la línia.
- Si la línia està soterrada es mantindrà una distància de seguretat de 0,50 m.
- En cas de trobar una conducció no prevista, prendre les següents mesures:
    - Suspendre els treballs d'excavació propers a la conducció.

- Avisar a la companyia propietària de la línia.

- En tot cas, si això no fos possible, sota control d'un tècnic capacitat, actuar de la següent manera:
  - Descobrir la conducció sense deteriorar-la i amb molta precaució.
  - Protegir la conducció per a evitar deterioraments.
  - No desplaçar els cables fora de la seva posició, ni tocar, recolzar-se o passar sobre ells al verificar la instal·lació.
  - Tant si es detecta la línia deteriorada com si es produeix un trencament pels treballs d'excavació, es paralitzaran els treballs, s'impedirà l'accés de personal a la zona, s'intentarà avisar a la companyia propietària i, si això no fos possible, s'avisarà a les autoritats competents.
  - Si una màquina excavadora entra en contacte amb alguna part metàl·lica de la mateixa, amb una línia elèctrica en tensió, el conductor haurà de romandre a la cabina fins que no existeixi perill.

1.1.52.3 Replens de terres en general

- Quan una màquina de moviment de terres estigui treballant, no es permetrà l'accés al terreny compres en el seu radi de treball, si romandre estàtica, es senyalarà la seva zona de perillositat actuant-se en el mateix sentit.
- No s'abandonarà la màquina sense haver deixat abans reposada al sòl la cullera o la pala, aturat el motor, treta la clau de contacte i posat el fre.
- No es permetrà el transport de persones sobre aquestes màquines.
- Aniran equipades amb extintor.
- No es procedirà a reparacions sobre la màquina amb el motor en marxa.
- Davant la presència de conductors elèctrics sota tensió, s'impedirà l'accés de la màquina a punts on pogués entrar en contacte amb ells.
- Diàriament s'inspeccionarà el motor, frens, direcció, xassís, sistema hidràulic, transmissions i perns, llums i neumàtics o cadenes, donant compte del seu estat al cap d'obra.
- Les passarel·les i graons d'accés per a conducció o manteniment romandran netes de greix, fang i oli.
- Es senyalitzarà amb topalls de seguretat el lloc d'aproximació màxim a la vora del tall de rasa o de buidat per a les operacions de càrrega o descàrrega indirectament o per basculació.
- Expressament queda prohibit el transport de persones sobre els motovolquets autopropulsats (dumpers), amb excepció del conductor. Se'ls instal·larà plaques de límit de velocitat màxima (40 Km/h).
- Queden prohibits els apilaments de terra i/o materials a la vora d'excavacions.
- Totes les vores d'excavació efectuades quedaran senyalitzades a un mínim de 2 m del tall del terreny, quedant prohibida l'estada o el pas de persones al tros de terreny intermig.
- Els camins de circulació interna es senyalitzaran amb claredat per a evitar cops o rascades, posseiran el pendent màxim autoritzat pel fabricant per a la màquina que menor pendent admeti.
- No es realitzaran ni amidaments ni replanteigs a les zones on estiguin treballant màquines, fins que estiguin aturades.
- Els dumpers hauran de ser conduïts per una persona proveït del preceptiu carnet de conduir classe B.
- Es prohibeix sobrepassar les càrregues màximes especificades de cada equip de transport.
- Als dumpers es prohibeix les càrregues que impedeixin la correcta visió del conductor i el remuntat de pendents sota càrrega s'efectuarà sempre marxa enrere, per a evitar pèrdues d'equilibri o bolcada.
- Tota la maquinària emprada haurà d'estar en perfectes condicions d'ús. L'empresa es reserva el dret d'admissió a l'obra en funció de la posada al dia de la documentació oficial del vehicle.
- Als camions, les càrregues es repartiran sobre la capsa amb suavitat, evitant descàrregues brusques que desnivellin l'horitzontalitat de la càrrega.
- Al transportar s'evitarà que la càrrega superi un pendent ideal en tot el contorn del 5%.
- Per a evitar la projecció de partícules, no emplenar la cullera a vessar ni fer moviments bruscos ni treballs amb el vent en contra.
- Els riscos d'incendi i explosió els tindran en compte revisant periòdicament els sistemes elèctrics i davant la presència de combustibles es col·locarà el rètol "NO FUMAR"
- També s'analitzarà la presència de conduccions de gas, i es procedirà al balisament i senyalització del seu traçat.
- El manteniment periòdic de motors i escapes i el mantenir la cabina tancada pal·liaran els efectes del soroll.
- En aquest sentit no s'arrossegaran culleres o fulles pel terra.
- Es procurarà emprar seients anatòmics per a atenuar les vibracions.
- El reg periòdic i moderat de la zona de treball i el mantenir la cabina de conducció tancada evitarà l'exposició a la pols.
- Per a evitar cremades, els canvis d'oli es faran sempre en fred i els hidràulics es buidaran abans de manipular en ells.
- No es manipularan les bateries sense la utilització de guants per a evitar lesions. Amb líquids corrosius s'hauran d'emprar ulleres i guants.

1.1.52.4 Recepció de maquinària - mitjans auxiliars i muntatges

- Tant la maquinària, com la resta de mitjans auxiliars i muntatges emprats en l'obra hauran d'estar en perfectes condicions d'ús. L'empresa es reservarà el dret d'admissió en l'obra en funció de l'estat de conservació dels elements o en el seu cas de la posada al dia de la documentació oficial del vehicle.
- La maquinària i equips que estiguin subjectes a revisions periòdiques segons la normativa vigent, hauran d'aportar les certificacions corresponents acreditant el seu estat abans de la seva entrada en l'obra.

1.1.52.5 Muntatge de blindatges metàl·lics per a rases i pous

- Les normes d'execució, des del punt de vista preventiu, les definirà el contractista en funció del sistema concret que vagi a utilitzar
- A més, seran d'aplicació les normes generals corresponents a excavació de rases i entibacions.

1.1.52.6 Instal·lació de canonades

- Els tubs per a les conduccions s'apilaran en una superfície el més horitzontal possible sobre dorments de fusta, en un receptacle delimitat per varis peus drets que impedeixin que per qualsevol causa els conductors llisquin o rodin.
- Com per a la seva col·locació s'empraran camions-grua s'hauran d'aplicar les recomanacions corresponents a la manipulació de càrregues suspeses per a evitar cops o atrapaments.
- En cas de ser imprescindible la manipulació manual dels tubs es realitzarà entre vàries persones.
- A més, es formarà al personal sobre el mètodes correctes de manipulació de càrregues.
- El personal anirà equipat amb casc, calçat de seguretat, guants, ...

1.1.52.7 Formigonat de ferms d'urbanització i obra civil

- Al planejar la seguretat d'una obra d'aquest tipus es necessita considerar tres principis bàsics:
    - Protecció màxima per als treballadors de l'obra
    - Protecció màxima per al públic.
    - Inconvenients mínims per al públic.
- És fonamental el disposar d'una bona senyalització de la zona en obres. Aquesta senyalització ha de ser clara i que no comporti confusió. Serà necessari senyalitzar tant el trànsit com els riscos interns de l'obra, així com els possibles desviaments o limitacions per al trànsit habitual de vehicles i persones que es pugui veure afectat.
- El formigonat es realitzarà mitjançant l'abocament directe amb canaleta, després seran d'aplicació totes les mesures analitzades per a aquest procés.
- També serà necessari combatre les possibles irritacions a la pell que pugui produir el formigonat mitjançant una adequada protecció (guants, botes, ...). Quan existeixi risc d'esquitxada s'empraran ulleres.

1.1.52.8 Excavació de terres a màquina en rases

- Interrompre immediatament el treball si es sospita la presència de gasos nocius o falta d'oxigen en l'interior de l'excavació.
- Evitar treballar amb motors de combustió interna en l'interior de les excavacions.
- No col·locar a les vores materials o eines que puguin caure sobre les persones que estiguin treballant en el seu fons. Situar les terres procedents de l'excavació, com norma general, a partir d'una distància igual a la meitat de la seva profunditat.
- Seguir els procediments més adequats per a la col·locació dels sistemes d'entibació i apuntalament.
- Cap persona treballarà sota masses que sobresurtin horitzontalment.
- Les parets de l'excavació i, en el seu cas, l'entibació, han d'examinar-se diàriament, i sobre tot, quan existeixi una interrupció del treball de més d'un dia, s'executi una voladura, hagi hagut una esllavissada, s'hagi produït danys en el talús o en l'entibació per qualsevol causa, o després d'intenses gelades o fortes pluges
- Si s'utilitzen màquines a l'excavació, aquestes es situaran com a mínim a 1 m de la seva vora. Si una màquina es troba excavant una paret, s'hauran de regular prèviament les cotes de treball, de manera que pugui arribar com a mínim fins un metre per sota de la vora superior i sempre que aquesta hagi estat netejada i explanada.
- L'aigua produïda per pluja, filtracions o altres causes ha de ser eixugada de la forma més convenient i segura. S'ha de dotar als treballadors de l'equip personal de protecció adequat per a aquests circumstàncies.
- L'accés i sortida d'una rasa s'efectuarà mitjançant una escala sòlida, ancorada a la vora superior de la rasa i estarà recolzada sobre una superfície sòlida de repartiment de càrregues. L'escala sobrepassarà en 1 m, la vora de la rasa.
- Quan la profunditat de la rasa sigui igual o superior a 1,5 m, s'entibarà.
- Quan la profunditat d'una rasa sigui igual o superior als 2 m es protegiran les vores de coronació mitjançant una barana reglamentària situada a una distància mínima de 2 m de la vora.
- Si els treballs requereixen il·luminació s'efectuarà mitjançant torretes aïllades amb presa de terra, en les que es muntaran projectors d'intempèrie. Si s'empren portàtils, la seva alimentació es realitzarà a 24 V i tindran carcassa protectora i mànec protegits elèctricament.

L'excavació en rases i trinxeres s'efectuarà, tenint en compte que les mesures preventives, els sistemes auxiliars emprats i els procediments de control hauran d'ajustar-se a les dimensions de la rasa i al volum dels materials que es manipulin.

En cas de no utilitzar les entibacions d'excavació en trinxeres o rases, s'utilitzarà l'estudi geotècnic disponible, o es realitzaran els assaigs precisos, dels terrenys que han de ser programats, executats i interpretats per personal especialitzat que domini les tècniques corresponents per a determinar l'angle de lliscament intern dels terrenys.

En terrenys coherents ha de procedir-se amb gran prudència al fixar el valor de la cohesió, ja que varia amb el grau d'humitat del terreny, disminuint ràpidament. Si no s'efectua determinació directa de les característiques del terreny, es pot prendre els valors de la següent taula.

Característiques empíriques dels terrenys				
Classe de terreny	Pes específic aparent γ t/m3	Angle de lliscament intern φ Graus	Talús admissible	
			Vertical	Horitzontal
Terrenys naturals				
Grava i sorra compacta	2,0	30°	0,58	1,0
Grava i sorra solta	1,7	30°	0,58	1,0
Argila	2,1	20°	0,36	1,0
Replens				
Terra vegetal	1,7	25°	0,47	1,0
Terraplè	1,7	30°	0,58	1,0
Pedraplè	1,8	40°	0,83	1,0

En aquesta taula, els talussos admissibles d'excavació es donen en funció de l'angle de lliscament dels terrenys.

1.1.52.9 Entibacions de fusta

(Amb taules horitzontals)

- Desenvolupar les entibacions per taules horitzontals en trams de 4 m, de longitud màxima, i a cada tram disposar al menys de tres taulons verticals amb separacions recomanables d'1 a 1,2 m, dos als extrems i un al centre.
- Els puntals amb que es recolzin els muntants, es col·locaran a distàncies tals que no destorbin l'execució dels treballs a realitzar en l'interior de l'excavació, sense que per a això deixin d'exercir les funcions de contenció a que estan destinats.
- Si els puntals a emprar no són metàl·lics, s'utilitzaran fustes rodones (rulls).
- Situar els muntats a 0,30 - 0,50 m dels extrems de les taules horitzontals d'entibació per al més adequat repartiment de l'empenta de les parets de l'excavació.
- No posar mai una sola taula horitzontal, ja que la seva eficàcia en solitari és pràcticament nul·la.

(Amb taules verticals en terreny bo)

- Desenvolupar les entibacions per taules verticals per trams de 4 m, de longitud màxima i la disposició d'elles serà una junt a l'altre, de forma que quedin folrades la totalitat de les parets de l'excavació. És el que es coneix també per entibació per enfundat.
- Els puntals amb que es recolzen els marcs o taules horitzontals es col·locaran a distàncies tals que no destorbin l'execució dels treballs, sense que per a això deixin d'exercir les funcions de contenció a que estan destinats.
- Per a les entibacions amb taules verticals s'utilitzaran preferentment fustes rodones.

(Amb taules verticals en terreny dubtós o dolent)

- Desenvolupar les entibacions per taules verticals per trams de 4 m de longitud màxima i la disposició de les mateixes serà una junt a l'altre, de forma que quedin folrades la totalitat de les parets de l'excavació.
- Els puntals amb que es recolzen els marcs o taules horitzontals es col·locaran a distàncies tals que no destorbin l'execució dels treballs, sense que per això deixin d'exercir les funcions de contenció a que estan destinats.
- Per a les entibacions amb taules verticals utilitzar preferentment fustes rodones.

1.1.52.10 Construcció d'arquetes

- L'accés i sortida de l'arqueta s'efectuarà mitjançant una escala sòlida, ancorada a la part superior de l'excavació i dotada de sabates antilliscants. L'escala sobresortirà 1 m per l'excavació.
- Queden prohibits el apilaments en un cercle de 2 m (com norma general) al voltant de l'excavació de l'arqueta.
- Quan la profunditat de l'arqueta sigui superior a 1,3 m s'entibarà el perímetre en prevenció d'enfonsaments. Si la profunditat fos inferior a 1,3 m s'estudiarà la possibilitat de disposar entibació en funció de les sol·licitacions existents a l'entorn de l'arqueta.
- Es disposarà una senyalització de perill al voltant de l'arqueta. Si la seva profunditat fos superior als 2 m es disposaria una barana sòlida de 90 cm d'alçada, dotada de llistó intermig i sòcol.
- Durant la seva excavació seran d'aplicació totes les recomanacions relatives al moviment de terres i a la maquinària que intervé en ell.
- Per a la seva construcció i depenent del tipus d'arqueta del que es tracti s'atendran a les mesures preventives referents a:
    - Obra de Paleta (arquetes de fàbrica de totxo).
    - Treballs d'encofrat, ferrallat i formigonat (arquetes de formigó).

- Treballs amb prefabricats (arquetes prefabricades).

1.1.53 Pels mitjans auxiliars, maquinària i eines

1.1.53.1 Escales de ma de fusta o metàl·liques

- Es prohibeix l'ús d'escales de fusta.
- Estaran fermament lligades per la part superior a l'estructura a la que donen accés.
- Sobrepassaran en 0,90 m. l'alçada a salvar. Aquesta cota es mesurarà en vertical des del plànol del desembarcament, a l'extrem superior del travesser.
- S'instal·laran de tal forma que el seu recolzament inferior disti de la projecció vertical del superior, 1/4 de la longitud del travesser entre recolzaments.
- Es prohibeix transportar pesos a ma, iguals o superiors a 25 kg sobre escales de ma.
- No es recolzaran les escales de ma sobre llocs o objectes poc ferms, que puguin disminuir l'estabilitat d'aquesta.
- Es prohibeix l'ús de l'escala per part de dos o més persones al mateix temps.
- L'ascens o descens a través de l'escala de ma es farà frontalment, és a dir, mirant directament cap als graons.
- Es prohibeix l'ús d'escales de tisora.
- Mai s'arribaran a posar el peus als tres últims graons. Si fos necessari, es substituirà l'escala per altre de major alçada.
- S'utilitzaran muntades sempre sobre superfícies horitzontals.
- No s'afegiran suplements soldats a les escales metàl·liques.
- Estaran dotades al seu extrem inferior de sabates antilliscants de seguretat.

1.1.53.2 Foradador portàtil

- Seleccionar la broca correcta per al material que es vagi a foradar.
- Si la broca és prou llarga com per travessar el material, haurà de resguardar-se la part posterior per a evitar possibles lesions directes o per fragments.
- Utilitzar casc i ulleres de seguretat.

1.1.53.3 Retroexcavadora amb martell trencador, (ruptura de paviments, lloses)

- No treballar en pendents superiors al 50%.
- Quan es circuli per pistes cobertes d'aigua, temptejar el terreny amb la cullera, per a evitar caure en algun desnivell.
- Circular amb precaució i amb la cullera en posició de trasllat.
- La cabina disposarà permanentment de cristalls irrompibles, per a protegir de la caiguda de materials de la cullera.

1.1.53.4 Pistola grapadora

- El personal encarregat de la pistola pneumàtica serà coneixedor de la seva correcte utilització i funcionament.
- Es comprovarà el perfecte estat de la pistola i que no pateixi mancança de cap dels seus elements constitutius.
- Es collaran correctament els elements de connexió al circuit de pressió.
- L'aparell es posarà en pressió suaument.
- Es comprovarà que els controls funcionen correctament.
- No s'intentarà grapar peces entre sí subjectant-les manualment.
- No s'intentarà disparar al límit de les peces.
- Utilitzar cascos protectors auditius.
- No s'abandonarà l'eina connectada al circuit de pressió.
- No es permetrà que el personal es situï cap el costat pel que s'expulsen els fragments de filferro de subjecció dels claus o grapes.
- No es permetrà que altre persona manipuli o utilitzi la màquina.
- Les grapadores estaran dotades d'elements que obliguin a que s'abandoni l'aparell per a poder realitzar la connexió al circuit de pressió. A més a més estaran dotades de palpador.
- A més a més disposaran d'un desembussador ràpid que permeti retirar sense riscos les grapes obstruïdes.

1.1.53.5 Pistola fixa - claus

- El treballador tindrà al menys 18 anys i coneixerà perfectament l'ús de l'aparell, així com les mesures de seguretat a prendre.
- Serà capaç de desmuntar i muntar l'eina per a la seva neteja.
- De no explosionar la càrrega durant l'ús de la mateixa, es mantindrà el canó recolzat contra la superfície de treball en posició de tir, rearmant l'eina i realitzant el tret. De fallar de nou, es mantindrà la mateixa en posició de treball, almenys 20 segons i s'esperarà 2 minuts abans de treure la càrrega.
- Una vegada es procedeixi a eliminar la càrrega, es mantindrà la pistola aliena de persones i apuntant al terra.
- Les càrregues no s'extrauran amb utensili, sinó que es seguiran les instruccions del fabricant.
- Les càrregues explosives es manipularan sempre amb precaució, no essent transportades a les butxaques ni emmagatzemades juntament amb fonts de calor.

- L'eina es revisarà, almenys, una vegada a l'any.
- No s'usarà en recintes on existeixin vapors inflamables o explosius.
- Abans de carregar l'eina es comprovarà que l'interior del portaclaus i l'allotjament de la càrrega, estiguin nets i no continguin cossos estranys.
- La pistola es carregarà just abans de disparar, de no usar-se es descarregarà i es guardarà al seu estoig corresponent.
- La màquina carregada no es dipositarà en cap lloc.
- S'haurà de conèixer si existeixen canalitzacions ocultes o subterrànies, al punt en que s'hagi d'utilitzar la pistola.
- Comprovar que a l'eix de tir de la pistola, darrera de la superfície de treball, no hi ha persones.
- La pistola no s'usarà sobre materials durs o trencadissos (marbre, granit, vidre, etc.).
- S'usaran les mesures de seguretat reglamentàries per al seu ús.

1.1.53.6 Petites compactadores (pisons mecànics)

- Abans de posar-la en funcionament assegurar-se de que estan muntades totes les tapes i carcasses de protecció.
- Portar el pisó en direcció frontal, evitar desplaçaments laterals.
- Regar la zona a aplanar i/o utilitzar màscares antipols.
- Usar protectors auditius.
- Usar calçat amb puntera reforçada.
- L'operari que manegui el pisó coneixerà perfectament la màquina i el seu funcionament.
- No deixar el pisó a cap operari inexpert
- Utilitzar una faixa elàstica per a evitar lumbàlgia.
- Les zones de compactació quedaran tancades al pas mitjançant senyalització.

1.1.53.7 Taules de serra circular per a tall de fusta

- La subjecció de la peça a tallar a la taula de recolzament no ha de realitzar-se mai manualment, sinó amb premsors adequats que garanteixin en qualsevol circumstància una sòlida fixació.
- El disc estarà protegit amb una pantalla transparent que permeti observar el tall.
- La pantalla ha de garantir la protecció en repòs del disc, durant el funcionament ha de deixar el descobert únicament la part del disc necessària per al tall.
- La pantalla tindrà la robustesa suficient per a evitar la projecció de partícules i fragments del disc.
- L'accionament del disc serà de pulsació continua, per a garantir que el disc no giri en buit en la posició de repòs del mateix.
- Usar ulleres protectores.

1.1.53.8 Martells pneumàtics

- La mànega d'aire comprimit ha de situar-se de forma que ningú ensopegui amb ella, ni que pugui ser danyada per vehicles que passin per sobre.
- Abans de desarmar el martell s'ha de tallar la pressió d'aire.
- No tallar l'aire doblant la mànega.
- Mantenir el martell en bona cura i engreixat.
- No apuntar mai amb el martell a un lloc on es trobi altra persona.
- Si el martell posseeix dispositiu de seguretat, posar-lo sempre que el martell no s'utilitzi.
- No recolzar tot el pes sobre el martell quan es treballi amb ell.
- Assegurar la bona fixació de l'eina d'atac al martell.
- Utilitzar el martell agafat a l'alçada de la cintura - pit. Si per la broca té major alçada, utilitzar una bastida.
- No fer esforç de palanca amb el martell en marxa.

1.1.53.9 Màquines-eina en general: radials, cisalles, talladores i assimilables

- Escollir la màquina i el disc d'acord amb el treball a realitzar.
- Informar al treballador dels riscos que tenen la màquina, i forma de prevenir-los.
- Comprovar que el disc a utilitzar està en bones condicions.
- Emmagatzemar els discos en llocs secs, sense patir cops i seguint les instruccions del fabricant.
- Utilitzar sempre la coberta protectora de la màquina.
- No sobrepassar la velocitat de rotació prevista i indicada a la mola.
- Utilitzar un diàmetre de mola compatible amb la potència i característiques de la màquina.
- No sotmetre el disc a sobreesforços laterals o de torsió, o per aplicació d'una pressió excessiva.
- Si es treballa sobre peces petites o en equilibri inestable, assegurar la peça de manera que no pateixi moviments imprevistos.
- Aturar la màquina totalment abans de deixar-la, millor si es disposa d'un suport especial per a deixar-la.
- No utilitzar la màquina en posicions que obliguin a mantenir-la per sobre del nivell de les espatlles.
- Situar l'empunyadura lateral en funció del treball a realitzar, o utilitzar una empunyadura pont.
- Si s'usen plats de polir, instal·lar a l'empunyadura lateral la corresponent protecció per a la ma.
- Per a treballs de precisió utilitzar suports de taula, que permetin fixar convenientment la peça i graduar la profunditat i inclinació del tall.
- Utilitzar ulleres de protecció tancades.

1.1.53.10 Maquinària per a moviment de terres (en general)

- Els maquinistes seran competents i qualificats, i coneixeran perfectament les característiques de la màquina.
- Abans de moure la màquina comprovar el bon funcionament dels controls, així com l'absència de persones i obstacles a la zona de treball de la màquina.
- La col·locació de la màquina a l'obra serà determinada per l'encarregat o tècnic responsable, no pel maquinista.
- Prohibir entrar a la cabina a altre persona que no sigui el maquinista mentre s'està treballant. No es permet tampoc el transport de persones.
- L'operador no podrà, sota cap concepte, abandonar la màquina sense recolzar l'equip al terra, aturar el motor i col·locar el fre, conservant la clau de contacte amb ell en tot moment.
- No baixar de la cabina mentre l'embragatge general estigui engranat.
- No abandonar la màquina carregada, amb el motor en marxa o amb la cullera pujada.
- No emmagatzemar productes combustibles a la cabina.
- Col·locar un equip extintor portàtil i farmaciola de primers auxilis a la màquina en llocs de fàcil accés. El maquinista estarà degudament ensinistrat en el seu ús.
- Comprovar els frens després d'haver rentat el vehicle, o d'haver passat per una zona embassada.
- Fer les operacions de gir sense brusquedats i amb bona visibilitat, i, en el seu defecte, amb ajuda d'un altre operari, mitjançant senyals per a evitar cops a persones o coses.
- Quan existeixin línies elèctriques aèries a les proximitats de la zona de treball, prendre les mesures oportunes, de forma que es mantingui en tot moment la distància de seguretat mínima.
- No realitzar tasques amb inclinacions laterals o en pendent si la cabina no disposa de pòrtic de seguretat.
- Posar major cura als cantons superiors dels talussos, ja que el pes de la màquina i les vibracions que transmet al terreny poden ser causa d'enfonsaments. El perill disminueix si l'aproximació a la vora del talús es en angle recte.
- No tractar de fer ajustatges o reparacions quan la màquina estigui en moviment o amb el motor funcionant.
- A les màquines hidràuliques mai alterar els valors de regulació de pressió indicats, així com tampoc els precintes de control.
- Al finalitzar el servei i abans de deixar el vehicle, el conductor haurà de: posar el fre de ma, engranar una marxa curta i, en cas necessari, bloquejar les rodes mitjançant falques.
- Sempre que existeixin interferències als treballs entre màquines o vehicles, s'ordenaran i controlaran mitjançant personal auxiliar degudament ensinistrat, que vigili i dirigeixi els seus moviments.
- Per a algunes maniobres és necessària la col·laboració d'altre persona que es col·locarà a més de 6 m. del vehicle en un lloc on no pugui ser atrapat.
- Mai hi haurà més d'una persona senyalitzant els treballs.
- Instal·lació d'un dispositiu (nivell) que indiqui en tot moment la inclinació tant transversal com longitudinal que el terreny produeix a la màquina.
- Seient anatòmic, per a disminuir les probables lesions d'esquena del conductor i el cansament físic innecessari.
- Instal·lació d'agafadors i passarel·les que facilitin l'accés a la màquina.
- Instal·lació de clàxon o llums que funcionin automàticament sempre que la màquina es desplaci marxa enrere.
- Blocatge de comandaments independents per a evitar la posada en marxa accidental d'elements que no siguin necessaris per al treball que s'estigui realitzant.
- Instal·lació de cabina antibolcada. La cabina ideal es la que protegeix de la inhalació de pols, contra la sordesa produïda pel soroll de la màquina i contra l'estrès tèrmic o insolació a l'estiu.
- Si la màquina circula per carreteres, haurà d'anar provista dels senyals corresponents i complir les normes que exigeix el Codi de Circulació.
- Tots els engranatges i demés parts mòbils de la maquinària han d'estar resguardats adequadament.
- Apropar-se només quan l'equip descansi al terra i la màquina estigui aturada.
- Carregar els materials als camions pels costats o per la part de darrera.
- La cullera de l'excavadora mai passarà per sobre de la cabina.
- En el cas anterior, el conductor abandonarà la cabina del camió i es situarà fora de la zona de perillositat a menys que la cabina estigui reforçada.
- A la proximitat de línies elèctriques aèries de menys de 66.000 V. la distància de la part més sortint de la màquina a l'estesa serà com a mínim de 3 m i 5 m per a les de més de 66.000 V.
- Si la línia està soterrada es mantindrà una distància de seguretat de 0,50 m.
- En cas de trobar una conducció no prevista, prendre les següents mesures:
    - Suspendre els treballs d'excavació propers a la conducció.
    - Descobrir la conducció sense deteriorar-la i amb molta precaució.
    - Protegir la conducció per a evitar deterioraments.
- En cas de trencar o aixafar una conducció, s'interrompran immediatament els treballs i s'avisarà al propietari de la línia i a les autoritats competents. S'acordonarà la zona si fos necessari.
- A l'entrar en contacte alguna part metàl·lica de la màquina amb una línia elèctrica en tensió, el conductor haurà de romandre a la cabina fins que no existeixi perill.
- Verificacions periòdiques:
    - Cada jornada de treball verificar:

- Nivell del dipòsit del fluid hidràulic.
- Nivell d'oli al càrter del motor.
- Control de l'estat d'embús dels filtres hidràulics.
- Control de l'estat del filtre de l'aire.
- Estat i pressió dels pneumàtics.
- Funcionament dels frens.
- L'estat del circuit hidràulic.

- Al final de la jornada procedir al rentat del vehicle, especialment als trens motors.
- A la revisió general del vehicle i el seu manteniment, seguir les instruccions assenyalades pel fabricant.
- Els vehicles han de disposar de frens hidràulics amb doble circuit independent, tant per a l'eix posterior com anterior i rodes amb dibuix en bones condicions.

1.1.53.11 Espadons, (serres per a paviments, lloses i capes de rodadura)

- El personal que governi aquestes serres serà especialista en la seva utilització.
- Abans de procedir al tall s'estudiaran les possibles interferències amb que es poden trobar. Després es procedirà al replanteig exacte de la línia de secció a executar.
- Els espadons tindran tots els seus òrgans mòbils protegits amb la carcassa dissenyada pel fabricant.
- Per a evitar el risc derivat de la pols i partícules ambientals, els espadons efectuaran el tall en via humida.
- El manillar de govern, es folrarà amb triple capa roscada a base de cinta aïllant autoadhesiva, per a evitar possibles contactes fortuïts amb l'energia elèctrica.
- El combustible s'abocarà a l'interior del dipòsit del motor mitjançant un embut. A més es prohibeix expressament fumar durant les operacions de càrrega de combustible.
- El manejament i emmagatzemament dels combustibles líquids es farà amb molta cura, col·locant la senyalització oportuna i els mitjans d'extinció adequats en cas d'incendi.

1.1.53.12 Dumper - motovolquet autotransportat

- Baixar el basculant immediatament després d'efectuar la descàrrega, però si per causes de força major s'ha de circular amb la capsa aixecada, s'instal·larà un gàlib davant els obstacles d'alçada reduïda, i amb un indicador òptic al tauler d'instruments.
- Al vascular en abocadors, col·locar sempre uns topalls que limitin el recorregut marxa enrere. El conductor comprovarà, abans d'iniciar l'operació, que el fre d'aparcament està accionat.
- Al circular pendent avall ha d'estar engranada una marxa, mai ha de fer-se en punt mort.
- Si el basculant ha de romandre aixecat algun temps, s'accionarà el dispositiu de subjecció o es calçarà, en previsió d'un descens intempestiu.

1.1.53.13 Compressor

- Es situarà als llocs assenyalats per a això als plànols. La seva situació no s'ha de deixar a la improvisació.
- El transport per arrossegament del compressor es farà a una distància mai inferior a 2 m del costat de coronació de talls i talussos.
- El compressor quedarà en estació amb la llança d'arrossegament en posició horitzontal i amb les rodes subjectes mitjançant tacs antilliscants.
- Els compressors seran silenciosos i les carcasses protectores estaran sempre tancades durant el seu funcionament, per a disminuir la contaminació acústica de l'obra.
- La zona a la que està el compressor estarà acordonada en un radi de 4 m., instal·lant-se senyals de: "OBLIGATORI L'ÚS DE PROTECTORS AUDITIUS", per a sobrepassar la línia de limitació.
- Els compressors no silenciosos s'ubicaran a una distància mínima, del tall de martells o vibradors, no inferior a 15 m.
- Les operacions de càrrega de combustible es faran amb el motor aturat.
- Les mànegues estaran sempre en perfectes condicions d'ús.
- Els mecanismes de connexió amb les mànegues es faran mitjançant racors de pressió segons càlcul.
- Las mànegues de pressió es mantindran elevades als creuaments sobre els camins de l'obra i s'evitarà el pas de mànegues de pressió sobre runes de fàbrica o roca.

1.1.53.14 Camió formigonera

- La neteja de la cisterna i canaletes s'efectuarà fora de l'obra en zones aptes per a la tasca, en prevenció de riscos per la realització de treballs en zones que s'hagi de garantir l'ordre i la neteja de l'entorn.
- La posada en estació i els moviments del camió formigonera durant les operacions d'abocament, seran dirigits per un senyalista, en prevenció dels riscos per maniobres incorrectes.

1.1.53.15 Camió amb grua

- Els cables, politges i ranures on enrotllen els cables han d'estar perfectament engreixats.
- Quan la màquina estigui realitzant desplaçaments de translació, el fre de rotació haurà d'estar accionat.
- Quan es treballi en pendent la tracció ha d'estar frenada.

- Mai s'elevaran càrregues superiors a les màximes.
- S'ha de tenir en compte que el motor d'aquestes màquines te la potència suficient com per a bolcar-les.
- Per a hissar tots aquells elements que no tinguin un punt especialment projectat per a ser penjats, s'hauran d'utilitzar eslingues amb varis punts de subjecció, fixos o mòbils.
- Es prohibirà romandre al radi d'acció de les grues.
- Les màquines només han de ser utilitzades per personal especialitzat i designat per a tal funció.
- Tots aquells elements de les màquines que poden originar riscos d'atrapaments hauran de ser degudament protegits, i mai es treballarà sense estar aquestes proteccions col·locades.
- Els treballs amb càrregues importants es faran lentament i sense moviments bruscos que puguin bolcar la màquina o danyar els cables.
- El maquinista abans d'abandonar el seu lloc haurà de realitzar les següents operacions
    - Accionar fre de rotació i de tracció
    - Accionar el trinquet de seguretat del tambor de la ploma.
    - Desembragatge del motor.
- Totes les palanques es deixaran en punt mort.
- El transport de càrregues es farà sempre amb el tren de rodatge aturat, maniobrant únicament amb la ploma.
- Per a dirigir càrregues a un punt determinat es farà mitjançant cordes, mantenint-se sempre l'operari a una distància prudencial.
- La revisió de les politges del cap de la ploma es farà tots els dies. Per a això es baixarà la ploma fins el terra subjectant-la amb cavallets.
- La baixada lliure de culleres i de càrregues es farà sempre utilitzant el fre del tambor.
- El cable sempre estarà tens, del contrari s'enrotllarà malament al tambor, deteriorant-lo.
- Quan es baixi la ploma es col·locarà paral·lela a l'eix de les erugues.
- La cabina estarà insonoritzada.
- Quan la càrrega estigui molt vertical es vigilarà que un despreniment d'aquesta no la llenci contra la cabina.
- No es treballarà a menys de 2 m d'un talús.
- Els operaris que pugin als pals i a la ploma portaran cinturó de seguretat.
- Durant les operacions de manteniment la màquina romandrà aturada.
- A les grues muntades sobre rodes s'han de col·locar els gats i estabilitzadors abans de realitzar qualsevol operació, de forma que les rodes no toquin el terra.
- L'àrea de treball sempre estarà senyalitzada i desembarassada.

1.1.53.16 Camió de transport de materials

- Cap camió estarà estacionat dins de la zona de perillositat.
- Carregar els materials als camions per les vores o per la part de darrera.
- La cullera de l'excavadora mai passarà per sobre de la cabina.
- En aquest cas, el conductor abandonarà la cabina del camió i es situarà fora de la zona de perillositat a menys que la cabina estigui reforçada.

1.1.54 Per la instal·lació elèctrica provisional d'obra

1.1.54.1 Condicions que ha de reunir la instal·lació

- Es contractarà amb la companyia elèctrica el subministrament d'energia necessària durant el transcurs de l'obra.
- L'escomesa serà, si és possible, aèria. Aquesta no sobrevolarà zones de circulació de vehicles ni zones de moviment de les grues.
- Si és soterrada es protegirà per a evitar trencaments per enfonsaments.
- S'instal·larà el quadre general de protecció, estanc i protegit de la intempèrie i de possibles cops. Contindrà els comptadors i fusibles tarats per a la potència contractada.
- La línia de derivació individual anirà des del quadre general de protecció fins el quadre general d'obra, que també estarà protegit de la intempèrie i de cops.
- Aquest quadre estarà tancat sota clau i estarà dotat de presa de terra.
- Del quadre general partiran les línies de derivació individual als quadres secundaris.
- Es dotaran de preses i punts d'enllumenat a les casetes d'obra, tallers d'encofrat i ferrallat, i hi haurà un quadre secundari a cada zona necessària.
- Les preses de corrent elèctric seran estanques.

1.1.54.2 Protecció de línies elèctriques

- Es tindrà perfecte coneixement de la situació de totes les línies elèctriques que travessen la zona de treball.
- Els operaris hauran d'estar informats del risc existent per la presència de línies elèctriques i coneixeran la manera de procedir en cas d'accident.
- La retirada d'una línia ha de ser autoritzada per la companyia elèctrica propietària de la mateixa, la qual s'encarregarà de portar-la a terme.
- Aïllament dels conductors d'una línia.
- Ha de ser autoritzat per la companyia elèctrica propietària de la línia, la qual s'encarregarà de portar-lo a terme.
- Es guardaran les distàncies de seguretat.

- En cap cas serà una distància inferior a 6 m.
- Dispositius de seguretat.
- Limiten els moviments de la maquinària, no permetent que s'acosti a la línia elèctrica.
- Utilitzats per a elements d'alçada que actuïn immobilitzats sobre el terreny (grua torre).
    - Resguards en torn a la línia.
    - Seran panells de reixa, bastides de fusta o xarxes, etc.
    - Estaran calculats per a hipòtesi de vent i impacte.
    - S'atirantaran per a impedir l'abatiment sobre la línia.
    - Si te parts metàl·liques estaran posades a terra.
- Col·locació d'obstacles a la zona de treball.
    - Impedeixen l'entrada de maquinària a la zona de prohibició.
    - Es dimensionaran d'acord amb les característiques de la màquina de forma que no puguin ser excedits inadvertidament.

<u>Utilització de grups generadors elèctrics.</u>

- S'instal·laran de forma que resultin inaccessibles a persones no especialitzades ni autoritzades per al seu ús.
- El lloc d'instal·lació estarà perfectament ventilat per a evitar la formació d'atmosferes tòxiques o explosives.
- El neutre ha d'estar posat a terra al seu origen.
- La massa del grup ha de connectar-se a terra per mitjà d'una presa elèctricament independent de l'anterior, excepte que es disposi d'aïllament de protecció o reforçat.
- El grup alimentarà un quadre general que a més de l'aparellatge d'ús i protecció de la instal·lació disposarà de:
    - Sistema per a posada a terra general de les masses, d'instal·lació elèctricament independent de les anteriors.
    - Sistema de protecció diferencial de sensibilitat acord a la resistència elèctrica de la posada a terra, la sensibilitat mínima serà de 300 mA.
- A la posada a terra general es connectaran les masses de la maquinària elèctrica de la instal·lació.
- Quan la potència instal·lada ho aconselli, el quadre general alimentarà a quadres parcials, que compliran els requisits exigits al general.
- Tots els elements de control hauran de conservar-se en perfecte estat d'ús.
- Les operacions de manteniment, reparació, etc., hauran de fer-se amb la màquina aturada i únicament per personal especialitzat.

1.1.55 Prevenció d'incendis en l'obra

Queda prohibida la realització de fogueres, la utilització de encenedors, realització de soldadures i assimilables en presència de materials inflamables, si abans no es disposa de l'extintor idoni per a l'extinció del possible incendi.

Els treballs de soldadura requeriran l'expedició prèvia d'un permís de treballs per part de l'encarregat del tall corresponent.

El Contractista adjudicatari respectarà, al seu Pla de Seguretat i Salut, el nivell de prevenció dissenyat, encara que se l'atorga la llibertat per a modificar-lo segons la conveniència dels seus propis sistemes de construcció i d'organització.

<u>CONDICIONS ECONÒMIQUES</u>

1.1.56 Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ''afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ''despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

1.1.57 Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ''Seguretat Integrada'' hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

1.1.58 Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes de Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives de el Parlament Europeu i de Consell 2014/23 / UE i 2014/24 / UE, de 26 de febrer de 2014.

1.1.59 Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

1.1.60 Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- **Tècniques analítiques de seguretat**

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

- **Tècniques operatives de seguretat.**

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

1.1.61 Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

1. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
2. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
3. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
4. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
5. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
6. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
7. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

1.1.62 Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ''Reglamento de los Servicios de Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

1.1.63 Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

1.1.64 Competències dels Col·laboradors Perfeccionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ''Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ''comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

1.1.65 Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS

1.1.66 Definició i característiques dels Equips

- **Definició**

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

- **Característiques**

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin

d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

1.1.67 Condicions d'elecció

- **Elecció d'un Equip**

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

- **Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes**

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

- **Emmagatzematge i manteniment**
  - Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
  - Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
  - S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
  - L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

1.1.68 Normativa aplicable

- Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva 2006/42/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16 / CE (refosa)).
- Entrada en vigor del "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas."

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
- Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).
- Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.
- Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva 2014/29/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització dels recipients a pressió simples.
- Directiva 2014/30/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica (refosa).
- Directiva 2014/34/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria d'aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (refosa).
- Directiva 2014/68/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 15 de maig de 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió.

- Reglament (UE) 2016/426 de el Parlament Europeu i de Consell, de 9 de març de 2016, sobre els aparells que cremen combustibles gasosos i pel qual es deroga la Directiva 2009/142 / CE.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.
- Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

<u>Sobre utilització de màquines i equips per al treball:</u>

- Directiva 2009/104/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (segona Directiva específica conformement a l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/ CEE).

- Normativa d'aplicació restringida
  - Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
  - Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
  - Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
  - Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
  - Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
  - Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

PRESSUPOST

El pressupost conte el següents documents:

- *Amidaments*
- *Quadre de preus número1*
- *Quadre de preus número 2*
- *Pressupost*
- *Resum Pressupost*

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
2	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
3	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
4	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
5	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
6	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
7	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
8	H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
9	H1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antillliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
10	H1483555	u	Pantalons de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
11	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
12	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
13	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
14	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H152KBD1	u	Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre ancorades al terreny de llargària 1,8 m, i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
2	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	
			AMIDAMENT DIRECTE	**400,000**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 03 TANCAMENTS D'OBRA Y SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
2	HB2Z5021	u	Captallums làmina reflectant a dues cares per a barreres de seguretat flexibles, fixat a la banda i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
3	HBC1A081	m	Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**200,000**
4	HBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 04 EQUIPAMENTS OBRA

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres
			AMIDAMENT DIRECTE **5,000**
2	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell
			AMIDAMENT DIRECTE **5,000**
3	PQUE-BIQS	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial
			AMIDAMENT DIRECTE **5,000**
4	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
5	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **3,000**
6	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
7	PQUH-65LZ	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions
			AMIDAMENT DIRECTE **20,000**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 05 FORMACIÓ DE SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Treballador					
2	Informació en SiS		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

2	H16F1003	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Mesus					
2	Reunió del comitè		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

3	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Hores de reuni	Setmanes				
2	Recursos preventius		2,000	20,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

4	PQU2-65LE	u	Curset de primers auxilis i socorrisme

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitat					
2	Curset de primers auxilis		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	6,71 €
P-2	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	5,40 €
P-3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (DOTZE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	12,21 €
P-4	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (ZERO EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	0,75 €
P-5	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	1,70 €
P-6	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (DEU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	10,43 €
P-7	H1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica (TRENTA EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	30,35 €
P-8	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (DINOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	19,89 €
P-9	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (SIS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	6,77 €
P-10	H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals (NOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	9,04 €
P-11	H1483555	u	Pantalons de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (NOU EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	9,10 €
P-12	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (DISSET EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	17,13 €
P-13	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (DINOU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	19,64 €
P-14	H152KBD1	u	Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre ancorades al terreny de llargària 1,8 m, i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	30,85 €

SIS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-15	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (DOS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	2,71 €
P-16	H16F1003	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (CENT SETANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	175,56 €
P-17	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	24,05 €
P-18	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius (TRENTA-UN EUROS)	31,00 €
P-19	HB2Z5021	u	Captallums làmina reflectant a dues cares per a barreres de seguretat flexibles, fixat a la banda i amb el desmuntatge inclòs (DOTZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	12,04 €
P-20	HBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	30,63 €
P-21	HBC1A081	m	Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	3,23 €
P-22	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	30,04 €
P-23	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-SET EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	57,11 €
P-24	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (SEIXANTA-CINC EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	65,10 €
P-25	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (SEIXANTA-NOU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	69,17 €
P-26	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DISSET EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	17,95 €
P-27	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	21,45 €
P-28	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT SETZE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	116,97 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-29	PQU2-65LE	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (DOS-CENTS DINOU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	219,71 €
P-30	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT SETZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	116,27 €
P-31	PQUE-BIQS	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (CINQUANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	56,22 €
P-32	PQUH-65LZ	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	21,63 €

OCTUBRE, 2024

L´AUTOR DEL PROJECTE

RAMON FONT ARNEDO, ECC

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**6,71**	**€**
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400	6,71000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-2	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	**5,40**	**€**
	B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer re	5,40000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	**12,21**	**€**
	B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster	12,21000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-4	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	**0,75**	**€**
	B1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,75000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-5	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	**1,70**	**€**
	B1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de p	1,70000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-6	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànigа llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	**10,43**	**€**
	B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànigа lla	10,43000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-7	H1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica	**30,35**	**€**
	B1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmeller	30,35000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-8	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**19,89**	**€**
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	19,89000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-9	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	**6,77**	**€**
	B1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, amb but	6,77000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-10	H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals	**9,04**	**€**
	B1483132	u	Pantalons de treball, de polièster i cotó, amb butxaques laterals	9,04000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-11	H1483555	u	Pantalons de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	**9,10**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B1483555	u	Pantalons de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butx	9,10000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-12	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**17,13**	**€**
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada seg	17,13000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-13	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	**19,64**	**€**
	B1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1	19,64000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-14	H152KBD1	u	Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre ancorades al terreny de llargària 1,8 m, i amb el desmuntatge inclòs	**30,85**	**€**
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	4,80000	€
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salu	9,89800	€
			Altres conceptes	16,15200	€
P-15	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	**2,71**	**€**
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisamen	0,57750	€
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacio	0,65500	€
			Altres conceptes	1,47750	€
P-16	H16F1003	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones	**175,56**	**€**
			Altres conceptes	175,56000	€
P-17	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	**24,05**	**€**
			Altres conceptes	24,05000	€
P-18	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius	**31,00**	**€**
			Altres conceptes	31,00000	€
P-19	HB2Z5021	u	Captallums làmina reflectant a dues cares per a barreres de seguretat flexibles, fixat a la banda i amb el desmuntatge inclòs	**12,04**	**€**
	B1ZBC010	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina reflectant a dues cares, p	3,01000	€
			Altres conceptes	9,03000	€
P-20	HBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**30,63**	**€**
	BBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictog	6,34000	€
			Altres conceptes	24,29000	€
P-21	HBC1A081	m	Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	**3,23**	**€**
	BBC1A000	m	Cinta d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	1,52000	€
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salu	0,12120	€
			Altres conceptes	1,58880	€
P-22	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	**30,04**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per	26,40000	€
			Altres conceptes	3,64000	€
P-23	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**57,11**	**€**
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,38000	€
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a segureta	45,58000	€
			Altres conceptes	11,15000	€
P-24	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	**65,10**	**€**
	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tanc	65,10000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-25	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	**69,17**	**€**
	BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb ta	69,17000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-26	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**17,95**	**€**
	BQU25500	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	14,25000	€
			Altres conceptes	3,70000	€
P-27	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**21,45**	**€**
	BQU27500	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	12,82250	€
			Altres conceptes	8,62750	€
P-28	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**116,97**	**€**
	BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat	116,97000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-29	PQU2-65LE	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	**219,71**	**€**
	BQU2-19OB	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	219,71000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-30	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**116,27**	**€**
	BQU3-0TIC	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seg	116,27000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-31	PQUE-BIQS	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**56,22**	**€**
	BQUE-2RB7	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb ta	56,22000	€

SIS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	0,00000	€
P-32	PQUH-65LZ	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions	**21,63**	**€**
			Altres conceptes	21,63000	€

OCTUBRE, 2024

L´AUTOR DEL PROJECTE

RAMON FONT ARNEDO, ECC

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost 01

Capítol 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,71	8,000	53,68
2	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 4)	0,75	8,000	6,00
3	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 12)	17,13	8,000	137,04
4	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (P - 2)	5,40	8,000	43,20
5	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (P - 5)	1,70	8,000	13,60
6	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 3)	12,21	4,000	48,84
7	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 6)	10,43	4,000	41,72
8	H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals (P - 10)	9,04	8,000	72,32
9	H1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica (P - 7)	30,35	8,000	242,80
10	H1483555	u	Pantalons de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 11)	9,10	8,000	72,80
11	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 9)	6,77	8,000	54,16
12	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 13)	19,64	4,000	78,56
13	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 8)	19,89	4,000	79,56
14	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 30)	116,27	2,000	232,54

TOTAL Capítol 01.01 1.176,82

Obra 01 Pressupost 01

Capítol 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H152KBD1	u	Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre ancorades al terreny de llargària 1,8 m, i amb el desmuntatge inclòs (P - 14)	30,85	2,000	61,70
2	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 23)	57,11	1,000	57,11
3	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 15)	2,71	400,000	1.084,00

PRESSUPOST

TOTAL Capítol 01.02 1.202,81

Obra 01 Pressupost 01

Capítol 03 TANCAMENTS D'OBRA Y SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	30,04	4,000	120,16
2	HB2Z5021	u	Captallums làmina reflectant a dues cares per a barreres de seguretat flexibles, fixat a la banda i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	12,04	4,000	48,16
3	HBC1A081	m	Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	3,23	200,000	646,00
4	HBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	30,63	4,000	122,52

TOTAL Capítol 01.03 936,84

Obra 01 Pressupost 01

Capítol 04 EQUIPAMENTS OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 24)	65,10	5,000	325,50
2	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 25)	69,17	5,000	345,85
3	PQUE-BIQS	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 31)	56,22	5,000	281,10
4	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 28)	116,97	1,000	116,97
5	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	17,95	3,000	53,85
6	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	21,45	2,000	42,90
7	PQUH-65LZ	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (P - 32)	21,63	20,000	432,60

TOTAL Capítol 01.04 1.598,77

Obra 01 Pressupost 01

Capítol 05 FORMACIÓ DE SEGURETAT I SALUT

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 17)	24,05	8,000	192,40
2	H16F1003	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (P - 16)	175,56	5,000	877,80
3	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius (P - 18)	31,00	40,000	1.240,00
4	PQU2-65LE	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 29)	219,71	1,000	219,71
TOTAL	**Capítol**		**01.05**			**2.529,91**

RESUM DE PRESSUPORT

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	PROTECCIONS INDIVIDUALS	1.176,82
Capítol	01.02	PROTECCIONS COL·LECTIVES	1.202,81
Capítol	01.03	TANCAMENTS D'OBRA Y SENYALITZACIÓ PROVISIONAL	936,84
Capítol	01.04	EQUIPAMENTS OBRA	1.598,77
Capítol	01.05	FORMACIÓ DE SEGURETAT I SALUT	2.529,91
Obra	**01**	**Pressupost 01**	**7.445,15**
			7.445,15

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 01	7.445,15
			7.445,15

ANNEX NÚMERO 8: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

INDEX

1.- INTRODUCCIÓ 2

1.1.- Generalitats 2

2.- ESTUDI DE GESTIÓ ED RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ 2

2.1.- Quantitats de residus de la construcció generats 2

2.2.- Mesures de separació dels residus en obra 3

2.3.- Gestió de residus 3

2.4.- Plànol de les instal·lacions previstes 5

2.5.- Prescripcions del PLEC 5

2.6.- Gestores de residus 7

2.7.- Valoració dels costos per a la gestió de residus 7

1.- INTRODUCCIÓ

Aquest annex correspon a la redacció de l'estudi de gestió dels residus de construcció i enderrocs, d'acord amb les exigències de la normativa vigent més recent, per tal d'establir la quantitat i tipus dels residus que es generen durant l'execució de l'obra i el seu posterior tractament.

El 13 de febrer de 2008, es va publicar en el BOE, el Reial Decret, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició. La entrada en vigor del present RD va ser el 14 de febrer de 2008. Per als projectes de titularitat pública és obligatori en tots aquells projectes on la seva aprovació es realitzi a partir del 14 de febrer de 2009.

1.1.- Generalitats

El RD inclou una sèrie de definicions (art. 2) importants per a comprendre la seva aplicació:

- Residu de construcció o demolició: qualsevol substància o objecte generat en una obra de construcció o demolició, del qual el seu posseïdor es desprengui o del que tingui la intenció o obligatorietat de desprendre.
- Obra de construcció o demolició: tota aquella execució, reforma o demolició de edificis, carreteres, ports, urbanitzacions, obres civils, etc...
- Productor de residus: la persona titularitat del ben immoble, titular de la llicència urbanística, etc... (promotor)
- Posseïdor de residus: persona que executa l'obra de construcció (constructor, subcontractista o treballador autònom).
- Residu especial: tots aquells residus que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereixen un tractament específic i un control periòdic i que estan inclosos dins l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, del 12 de desembre.
- Residu no especial: tots els residus que no es classifiquen com a residus inerts o especials.
- Residu inert: residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altre manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries que pugui entrar en contacte de forma que pugui donar lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixivialitat total i la seva ecotoxicitat així com el contingut de contaminants de residus hauran de ser insignificants. En cap cas ha de suposar un risc per als éssers vius ni per la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

L'àmbit d'aplicació del RD és sobre tots els residus de construcció excepte les terres i pedres no contaminades reutilitzades en una mateixa obra o en diferent obra i els iodes de dragats no perillosos.

El productor dels residus (promotor o titular de la llicència) ha de complir les següents obligacions:

- Incloure en el projecte d'execució de l'obra un Estudi de gestió de residus de construcció i demolició que contingui com a mínim l'article 4 i un inventari dels residus perillosos.
- Caldrà disposar de la documentació que acrediti que els residus de construcció han estat gestionats durant l'execució de l'obra.
- El posseïdor dels residus (constructor, sub-contractista o treballador autònom) ha de complir les següents obligacions:
  - Presentar a la propietat un Pla de gestió de residus de la construcció i demolició. Aquest pla ha de ser aprovat per la Direcció d'Obra i acceptat per la propietat.
  - Nombroses obligacions encaminades a la gestió, entrega, manteniment, documentació de los residus conforme l'article 5.

El present annex recull el corresponent **Estudi de gestió de residus de construcció i demolició**.

2.- ESTUDI DE GESTIÓ ED RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

2.1.- Quantitats de residus de la construcció generats

L'execució de les diferents unitats d'obra generen una sèrie de residus ja sigui derivats de la construcció o de la demolició. Els residus procedents de la construcció són tots aquells generats de forma auxiliar per a executar cada una de les partides d'obra. S'entén dintre d'aquest concepte els materials d'emmagatzematge i transport dels materials de l'obra (palets, plàstics...), els excedents i retalls d'obra (restes de tubs, ferralla, peces prefabricades...), les peces i productes rebutjats, documentació d'obra (paper i cartró)... Aquests residus depenen de la quantitat de materials a utilitzar en cada obra, la seva procedència, la organització i gestió de l'obra, etc.

L'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrer, por el que se regula la producció y gestió de los residus de construcció y demolició, indica que s'ha d'estimar el volum de residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

En el present estudi s'elabora una estimació del volum de residus de construcció i enderroc que es generen en obra. La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus de construcció del Catàleg Europeu de Residus (CER).

L'estimació del volum de residus de construcció en l'obra s'ha fet a partir dels imports econòmics globals de l'obra considerats en el pressupost d'execució, tenint en compte la tipologia concreta d'obra. A partir d'aquests imports, es planteja un factor de conversió per a cada tipologia de residu. Per calcular el volum (m^3) de residus s'ha de multiplicar el Factor de conversió (Fc) pel pressupost del capítol corresponent 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. D'aquesta forma els factors utilitzats per aquesta obra en concret són:

- Plàstic: Fc = 0,00006
- Fusta: Fc = 0,00001
- Runa: Fc = 0,0001

- Ferralla: Fc = 0,000001
- Paper i cartró: Fc = 0,000004
- Restes vegetals: Fc = 0,00005
- Residus especials: Fc = 0,000005

On Factor conversió (Fc): factor de conversió de volum (m³) per unitat d'euro.

A partir d'aquests factors, al pressupost de projecte es reflecteixen els volums obtinguts. Aquests volums, tot i ser una estimació, s'entenen com a volums acceptables per a la tipologia d'obra, no sent d'abonament possibles increments d'amidaments.

Per contra, l'estimació del volum de residus derivats dels enderrocs es poden extreure de forma directa dels amidaments reflectits en el pressupost del present projecte, els quals queden recollits en el capítol d'enderrocs del pressupost de l'obra.

A continuació es mostra el volum total estimat per a cada tipologia de residu aplicant la metodologia descrita anteriorment:

	FACTOR	VOLUM (m3)
PLASTIC	0,00006	23,982
FUSTA	0,00001	3,997
RUNA	0,0001	39,971
FERRALLA	0,000001	0,400
PAPER I CARTRO	0,000004	1,599
RESTES VEGETALS	0,00005	19,985

2.2.- ***Mesures de separació dels residus en obra***

Per a una correcta gestió dels residus generats cal tenir en compte el procés de generació dels mateixos, és a dir, la tècnica de desconstrucció. Com a procés de desconstrucció s'entén el conjunt d'accions de desmantellament d'una construcció o infraestructura que fa possible un alt grau de recuperació i aprofitament dels materials, per tal de poder-los valoritzar. Així, amb l'objectiu de facilitar els processos de reciclatge i gestió dels residus, cal disposar de materials de naturalesa homogènia i exempts de materials perillosos.

Per tal de facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant l'enderroc de construccions, paviments i altres elements i la desinstal·lació de xarxes en estesa aèria, majoritàriament mitjançant deposició, la desconstrucció es realitzarà de tal manera que els diversos components puguin separar-se fàcilment en l'origen, i ser disposats segons la seva naturalesa. Amb aquest objectiu es disposaran diverses superfícies degudament impermeabilitzades per acollir els materials obtinguts segons la seva naturalesa, especialment per segregar correctament els residus especials, no especials i inerts. Les accions que es duran a terme per aconseguir aquesta separació són les següents:

Adequació de diferents superfícies o recipients per a la segregació correcta dels residus:

- Formigó.
- Terres, roca.
- Material vegetal.
- Cablejat.
- Metalls.
- Altres: vidre, fusta, plàstics, paper i cartró.

Identificació mitjançant cartells de la ubicació dels diferents residus:

- Codi d'identificació segons el Catàleg Europeu de Residus.
- Nom, direcció i telèfon del titular dels residus.
- Naturalesa dels riscs.

Es realitzarà un control dels volums al final de l'obra i de la correcta gestió de tots ells.

2.3.- ***Gestió de residus***

Els objectius generals de l'aplicació d'un Estudi de Gestió de Residus consisteixen principalment en:

- Incidir en la cultura del personal de l'obra amb l'objectiu de millorar en la gestió dels residus.
- Planificar i minimitzar el possible impacte ambiental dels residus de l'obra. En aquest cas els objectius es centraran en la classificació en origen i la correcta gestió externa dels residus.
- Consultat el "Catàleg de Residus de Catalunya", els residus generats en la present obra es poden gestionar, tractar o valoritzar mitjançant els següents processos:

  T 11 - Deposició de residus inerts.

  Formigó

  Metalls

  Vidres, plàstics

  T 15 - Deposició en dipòsit controlats de residus de la construcció i demolició.

  Formigó, maons

  Materials ceràmics

  Vidre

  Terres

  Paviments

  Derivats asfàltics i mescles de terra i asfalt

  V 11 - Reciclatge de paper i cartó

  V 12 - Reciclatge de plàstics

V 14 - Reciclatge de vidre.

V 15 - Reciclatge i recuperació de fustes

V 41 - Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics

V 83 – Compostatge

El seguiment es realitzarà visual i documentalment tal i com indiquen les normes del Catàleg de Residus de Catalunya. A nivell documentalment es comprovarà mitjançant:

- Fitxa d'acceptació (FA): Acord normalitzat que, per a cada tipus de residu, s'ha de subscriure entre el productor o posseïdor del mateix i l'empresa gestora escollida.
- Full de seguiment (FS): Document que ha d'acompanyar cada transport individual de residus al llarg del seu recorregut.
- Full de seguiment itinerant (FI): Document de transport de residus que permet la recollida amb un mateix vehicle i de forma itinerant de fins a un màxim de vint productors o posseïdors de residus.
- Fitxa de destinació: Document normalitzat que te que subscriure el productor o posseïdor d'un residu i el destinatari d'aquest i que te com objecte el reconeixement de l'aptitud del residu per a ser aplicat a un determinat sòl, per ús agrícola o en profit de l'ecologia.
- Justificant de recepció (JRR): Albarà que lliura el gestor de residus a la recepció del residu, al productor o posseïdor del residu.

Gestió de residus tòxics i/o perillosos

Els residus perillosos contenen substàncies tòxiques, inflamables, irritants, cancerígenes o provoquen reaccions nocius en contacte amb altres materials. El tractament d'aquests consisteix en la recuperació selectiva, a fi d'aïllar-los i facilitar el seu tractament específic o la deposició controlada en abocadors especials, mitjançant el transport i tractament adequat per gestor autoritzat.

Entre els possibles residus generats a l'obra es consideraran inclosos en aquesta categoria els següents:

- Residus de productes utilitzats com dissolvents, així com els recipients que els contenen.
- Olis usats, restes d'olis i fungibles usats en la posta a punt de la maquinaria, així com envasos que els contenen.
- Barreges d'olis amb aigua i de hidrocarburs amb aigua com a resultat dels treballs de manteniment de maquinaria i equips.
- Restes de tints, colorants, pigments, pintures, laques i vernissos, així com els recipients que els contenen.
- Restes de resines, làtex, plastificants i coles, així com eles envasos que els contenen.
- Residus biosanitaris procedents de cures i tractaments mèdics a la zona d'obres.
- Residus fitosanitaris i herbicides, així com els recipients que els contenen.

A continuació s'indiquen les diverses possibilitats de gestió segons l'origen del residu:

- Els olis i greixos procedents de les operacions de manteniment de maquinaria es disposaran en bidons adequats i etiquetats segons es contempla en la legislació sobre residus tòxics i perillosos i es concertarà amb una empresa gestora de residus degudament autoritzada i homologada, la correcta gestió de la recollida, transport i tractament de residus. La Generalitat de Catalunya ha assumit la titularitat en la gestió d'olis residuals. Després del corresponent concurs públic, l'empresa adjudicatària seleccionada per la Junta de Residus és encarregada en l'actualitat de la recollida, transport i tractament dels olis usats que es generen a Catalunya.
- Especial atenció a restes de pintures, dissolvents i vernissos els quals han de ser gestionats de forma especial segons el CRC. S'hauran d'emmagatzemar en bidons adequats per aquest us, donant especial atenció per evitar qualsevol abocament especialment en trasvàs de recipients.
- Els residus biosanitaris i els fitosanitaris i herbicides es recolliran específicament i seran lliurats a gestor i transportista autoritzat i degudament acreditat. S'utilitzaran envasos clarament identificables, diferents per a cada tipus de residu, amb tancament hermètic i resistent a fi d'evitar fugues durant la seva manipulació.

En cas de que es produeixi l'abocament accidental d'aquest tipus de residus durant la fase d'execució, l'empresa licitadora notificarà d'immediat del que s'ha produït als organismes competents, executant les actuacions pertinents per tal de retirar els residus i elements contaminats i procedir a la seva restitució.

En l'aplicació de la legislació vigent en l'etiqueta dels envasos o contenidors que contenen residus perillosos figurarà:

- El codi d'identificació els residus.
- El nom, direcció i telèfon del titular dels residus.
- La data d'envasament.
- La naturalesa dels rics que presenten els residus.

Respecte als olis usats, mencionar la prohibició de realitzar qualsevol abocament en aigües superficials, subterrànies, xarxes de clavegueram o sistemes d'evacuació d'aigües residuals, prohibició que es fa extensible als residus derivats del tractament d'aquests olis usats.

Gestors de residus

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser també diferent. Ja que la zona d'obra és una zona amb àmplia disponibilitat de gestors, no es defineix el gestor concret a utilitzar per a cada residu, deixant aquest aspecte de detall a incloure en el pla de gestió de residus a redactar pel contractista adjudicatari, segons les característiques organitzatives d'aquest.

Qualsevol dels gestors de residus autoritzats serà vàlid per a la realització d'aquesta feina. La llista de gestors existents es pot consultar a la web *www,gencat.cat*

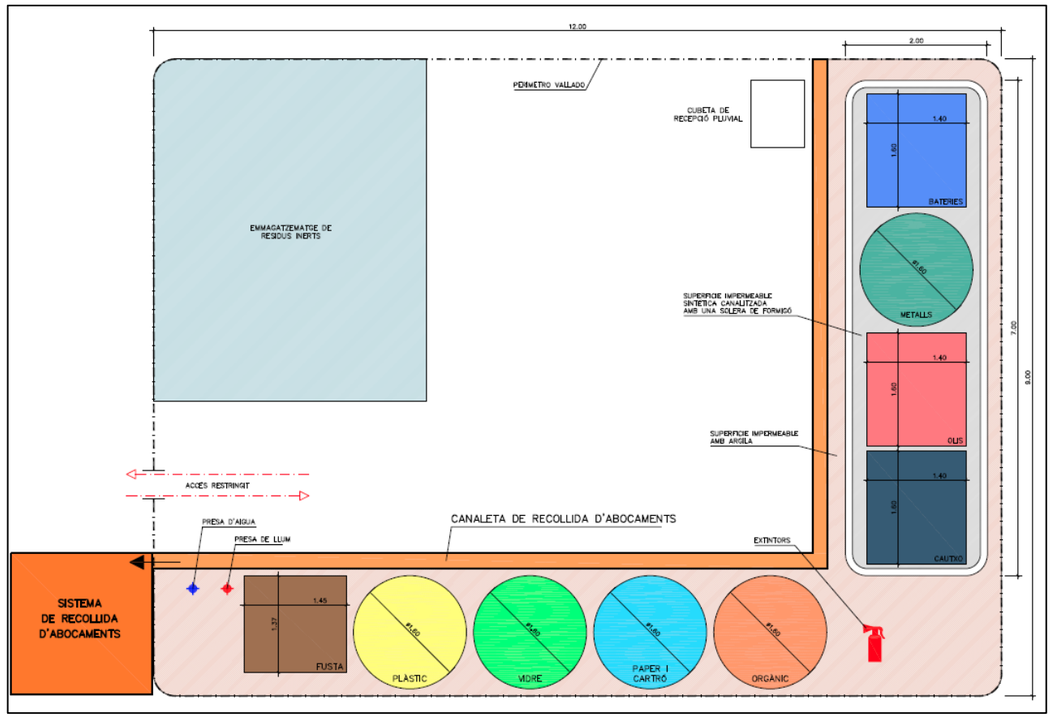
Fotografies exemple de la senyalització de diferents escenaris de gestió interns

Zones per gestionar residus









2.4.- ***Plànol de les instal·lacions previstes***

A continuació es mostra un plànol a nivell de croquis de les instal·lacions que es preveuen a implantar en obra en funció de la documentació aportada en el present estudi, no obstant cal tenir en compte que el contractista adjudicatari podrà ajustar aquestes instal·lacions en funció del seu pla de gestió de residus i la disponibilitat de terreny i organització de l'obra.

2.5.- ***Prescripcions del PLEC***

La gestió de residus es troba emmarcada legalment per la següent normativa:

- DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments 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.
- LLEI 16/2003, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residu.
- REAL DECRETO 108/1991, d'1 de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant.
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de. desembre, pel qual es regula l'eliminació. De residus mitjançant dipòsit en abocador.
- Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, per el que se regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.

- Reial Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
- Reial Decret 396/2006, de 31 de Març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant. («BOE» 86, d'11-4-2006.)
- Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.
- Decret 201/1994, de 26 de juliol, modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- Reial Decret 833/1988, pel que s'aprova el Reglament per a l'execució de la Llei 20/1986, Bàsica de Residus Tòxics i Perillosos.
- Llei 15/2003, de modificació de la Llei 6/199, reguladora dels residus.
- Plan Nacional de residuos de la construcción y demolición (PNRCD) 2001-2006
- Ley 10/98, de 21 de abril, de residuos

A continuació es presenta un llistat dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb el nou catàleg, mitjançant un sistema de llista única s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials).

En el nou Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no tenen per què coincidir.

El CRC continua essent vigent per a determinar la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del nou Catàleg Europeu de Residus (CER), com és el cas de la seva classificació.

<u>Residus principals segons el CER de la construcció i demolició:</u>

Els principals residus del procés de demolició i/o urbanització son els següents:

- Terres
- Roca
- Formigó (paviments, murs, ...)
- Mescles bituminoses
- Cablejat elèctric
- Restes vegetals
- Metalls
- Maons
- Altres: fusta, vidre, plàstic, paper i cartró.

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

RESIDUS NO ESPECIALS:

<u>Residus de construcció i d'enderrocs (17)</u>

RUNA:

- 17 01 01 Formigó
- 17 01 02 Maons
- 17 01 03 Teules i materials ceràmics
- 17 05 04 Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03

FUSTA:

- 17 02 01 Fusta

PLÀSTIC:

- 17 02 03 Plàstic

FERRALLA:

- 17 04 Metalls (inclosos els seus aliatges)
- 17 04 01 Coure, bronze, llautó
- 17 04 02 Alumini
- 17 04 04 Zinc
- 17 04 05 Ferro i acer
- 17 04 11 Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10

RESIDUS ESPECIALS:

<u>Residus de construcció i d'enderrocs (17)</u>

- 17 09 01 Residus de construcció i demolició que contenen mercuri
- 17 09 02 Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellant que contenen PCB, revestiments de sòl a base de resines que contenen PCB, envidraments doble que contenen PCB, condensadores que contenen PCN)
- 17 09 03 Altres, residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses
- 17 04 10 Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses
- 17 06 01 Materials d'aïllament que contenen amiant
- 17 06 03 Altres materials d'aïllament que consisteixen en, contenen, substàncies perilloses
- 17 06 05 Materials de construcció que contenen amiant
- 17 05 03 Terra i pedres que contenen substàncies perilloses
- 17 05 05 Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses
- 17 04 09 Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses.
- 17 04 10 Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.

- 17 03 01 Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla.
- 17 03 03 Quitrà d'hulla i productes enquitranats.

Altres residus no especials generats durant les obres no inclosos en el capítol 17 del CER

RESTES VEGETALS:

El Catàleg Europeu de Residus (CER) no inclou la classificació de restes vegetals en el capítol de Residus de Construcció i Demolició. Igualment, al capítol 02, del CER s'inclou els residus de silvicultura, aquest és equivalent a les restes vegetals.

02 01 07 Residus de silvicultura.

A més a més dels residus citats es poden originar altres residus en petites quantitats com són:

- Paper i cartró
- Envasos, draps de neteja i roba de treball

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

Residus d'envasos, absorbents, draps de neteja, materials de filtració i roba de protecció no especificats en cap altra categoria (15)

Aquests residus es consideren com RESIDUS NO ESPECIALS

Altres residus especials generats durant les obres no inclosos en el capítol 17 del CER

Durant les obres es poden generar residus:

Residus d'olis i combustibles líquids (excepte olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19) (13)

Es tracten de RESIDUS ESPECIALS, i com a tal hauran de tenir un tractament específic.

Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca i residus de la preparació i elaboració d'aliments (02)

02 01 Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca.

02 01 08 Residus agroquímics que contenen substàncies perilloses.

Aquests residus es consideren com RESIDUS ESPECIALS

2.6.- ***Gestores de residus***

La deposició controlada de residus de la construcció s'ha de fer en abocadors específics (dipòsits controlats).

RESIDUS INERTS:

RESTAURACIONS AMBIENTALS CATALANES, SL

Código gestor E-1774.18	**Código NIMA** 0800787071
Dirección física POL. IND. 16 - PEDRERA FITÓ, PARC.4 I 10 08553 SEVA	**Dirección de correspondencia** C/ DE DALT, 5 08553 SEVA
Teléfono 937436178	**E-mail** info@racpinos.com
Fax	**Web**

RESIDUS NO ESPECIALS:

CONSORCI PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS URBANS D'OSONA (EXPLOTADOR CESPA G.R., SA)

Código gestor E-1878.21	**Código NIMA** 0800947395
Dirección física FINCA LES SALES, S/N 08573 ORÍS	**Dirección de correspondencia** C/ RAMON D'ABADAL I VINYALS, 5 3R 08500 VIC
Teléfono 938834128	**E-mail** montse.bosch@prezero.es

2.7.- ***Valoració dels costos per a la gestió de residus***

Les despeses derivades de la gestió de residus procedent dels enderrocs i moviment de terres queden detallades al pressupost de projecte i en la justificació de preus de cada una de les partides corresponents.

Les despeses derivades de la gestió de residus procedents de la construcció, un cop calculats els valors resultants a partir dels factors detallats en el present annex, queden també incloses dintre del pressupost de projecte.

APÈNDIX 01 - AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESUPUESTO GESTIÓ DE RESIDUS
Capítulo 01 CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R2-EU9U	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Classificació de residus	T	Volum (m3)					
2	150101 - Envasos paper i cartró		1,599				1,599	C#*D#*E#*F#
3	170107 - Mescles de formigó, maons, teules...		39,971				39,971	C#*D#*E#*F#
4	170201 - Fusta		3,997				3,997	C#*D#*E#*F#
5	170203 - Plàstic		23,982				23,982	C#*D#*E#*F#
6	170405 - Ferro i acer		0,400				0,400	C#*D#*E#*F#
7	170904 - Residus barrejats de construcció i demolició		19,985				19,985	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **89,934**

Obra 01 PRESUPUESTO GESTIÓ DE RESIDUS
Capítulo 02 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R6-4I68	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Classificació de residus	T	Volum (m3)					
2	150101 - Envasos paper i cartró		1,599				1,599	C#*D#*E#*F#
3	170107 - Mescles de formigó, maons, teules...		39,971				39,971	C#*D#*E#*F#
4	170201 - Fusta		3,997				3,997	C#*D#*E#*F#
5	170203 - Plàstic		23,982				23,982	C#*D#*E#*F#
6	170405 - Ferro i acer		0,400				0,400	C#*D#*E#*F#
7	170904 - Residus barrejats de construcció i demolició		19,985				19,985	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **89,934**

Obra 01 PRESUPUESTO GESTIÓ DE RESIDUS
Capítulo 03 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2RA-EU1V	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	170203 - Plàstic		23,982				23,982	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,982**

2 P2RA-EU23 m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	170201 - Fusta		3,997				3,997	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,997**

3 P2RA-EU2P m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	170904 - Residus barrejats de construcció i demolició		39,971				39,971	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **39,971**

4 P2RA-EU25 m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	170405 - Ferro i acer		0,400				0,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,400**

5 P2RA-EU22 m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	170904 - Residus barrejats de construcció i demolició		19,985				19,985	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,985**

6 P2RA-EU1X m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	150101 - Envasos paper i cartró		1,599				1,599	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,599**

APÈNDIX 02 – QUADRE DE PREUS Nº1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	P2R2-EU9U	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	21,74 €
P-2	P2R6-4I68	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (TRENTA-SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	36,07 €
P-3	P2RA-EU1V	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS)	0,00 €
P-4	P2RA-EU1X	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS)	0,00 €
P-5	P2RA-EU22	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (VINT-I-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	23,11 €
P-6	P2RA-EU23	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (CATORZE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	14,43 €
P-7	P2RA-EU25	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (MENYS TRENTA-NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	-39,06 €
P-8	P2RA-EU2P	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	21,70 €

OCTUBRE, 2024

L´AUTOR DEL PROJECTE

RAMON FONT ARNEDO, ECC

APÈNDIX 03 – QUADRE DE PREUS Nº2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P2R2-EU9U	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**21,74**	**€**
			Altres conceptes	21,74000	€
P-2	P2R6-4I68	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	**36,07**	**€**
			Altres conceptes	36,07000	€
P-3	P2RA-EU1V	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	**0,00**	**€**
	B2RA-28TU	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb u	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-4	P2RA-EU1X	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	**0,00**	**€**
	B2RA-28UL	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-5	P2RA-EU22	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	**23,11**	**€**
	B2RA-28V3	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una d	23,11150	€
			Altres conceptes	-0,00150	€
P-6	P2RA-EU23	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	**14,43**	**€**
	B2RA-28TK	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb un	14,43050	€
			Altres conceptes	-0,00050	€
P-7	P2RA-EU25	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	**-39,06**	**€**
	B2RA-28UG	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillo	-39,06000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-8	P2RA-EU2P	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat 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	**21,70**	**€**
	B2RA-28UT	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat	21,70000	€
			Altres conceptes	0,00000	€

Gestió de residus

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

OCTUBRE, 2024

L´AUTOR DEL PROJECTE

RAMON FONT ARNEDO, ECC

APÈNDIX 04 - PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra 01 Presupuesto Gestió de residus
Capítulo 01 Classificació de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R2-EU9U	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	21,74	89,934	1.955,17
TOTAL	**Capítulo**		**01.01**			**1.955,17**

Obra 01 Presupuesto Gestió de residus
Capítulo 02 Càrrega i transport de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R6-4I68	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (P - 2)	36,07	89,934	3.243,92
TOTAL	**Capítulo**		**01.02**			**3.243,92**

Obra 01 Presupuesto Gestió de residus
Capítulo 03 Gestió de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2RA-EU1V	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 3)	0,00	23,982	0,00
2	P2RA-EU23	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 6)	14,43	3,997	57,68
3	P2RA-EU2P	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat 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 (P - 8)	21,70	39,971	867,37
4	P2RA-EU25	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 7)	-39,06	0,400	-15,62
5	P2RA-EU22	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 5)	23,11	19,985	461,85
6	P2RA-EU1X	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 4)	0,00	1,599	0,00
TOTAL	**Capítulo**		**01.03**			**1.371,28**

APÈNDIX 05 - RESUM

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítulo			Import
Capítulo	01.01	Classificació de residus	1.955,17
Capítulo	01.02	Càrrega i transport de residus	3.243,92
Capítulo	01.03	Gestió de residus	1.371,28
Obra	**01**	**Presupuesto Gestió de residus**	**6.570,37**
			6.570,37

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Presupuesto Gestió de residus	6.570,37
			6.570,37

ANNEX NÚMERO 9: PLA DE CONTROL DE QUALITAT

INDEX

1. INTRODUCCIÓ 2

1.1.- Consideracions de tipus generals 2

2. CONSIDERACIONS PRÈVIES 2

3. CONDICIONS DEL PROGRAMA DE CONTROL 2

4. NORMATIVA APLICADA 2

5. CONTROL DE QUALITAT 2

5.1.- Moviments de terra 2

5.2.- Canonades de PEAD 5

5.3.- Obres de fàbrica i paviment 6

5.4.- Aigua per a formigons i morters 6

5.5.- Formigó en capes de neteja i anivellament 6

5.6.- Graons per a pous de registre 7

5.7.- Control general a l'obra 7

6. PRESSUPOST DECONTROL DE QUALITAT 7

1. INTRODUCCIÓ

El present annexa té per objecte la definició de les mesures a dur a terme per a la correcta execució de l'obra, així com l'assegurament de la qualitat de la mateixa.
Per tal d'acomplir els esmentats objectius, s'estableixen un conjunt d'assaigs permetent verificar les propietats dels diferents materials emprats i garantint que els mateixos compleixen les especificacions definides al projecte.
D'altra banda, els elements que composen la instal·lació, canonades, pous prefabricats, peces especials, etc., hauran de subministrar-se un cop passats els corresponents controls de qualitat que asseguren les propietats de cada element.
Així doncs, l'assegurament de la qualitat de les diferents peces de la instal·lació es considera com a un procés més de la fabricació de les mateixes, el qual s'haurà de verificar amb els corresponents certificats de qualitat del fabricant.

1.1.- Consideracions de tipus generals

A partir dels amidaments de les línies de pressupost i dels criteris de control, s'obté el nombre d'actuacions previstes, amb les següents consideracions de tipus general:

- El nombre d'assaigs s'obté a partir de les freqüències en amidament. Si durant l'execució de l'obra, atenent a criteris de freqüència temporal, resultessin més assaigs dels previstos, aquest increment correrà a càrrec del contractista, excepte justificació i acceptació per part de la D.O., de les causes que hagin pogut provocar un ritme d'execució més lent del previst.

2. CONSIDERACIONS PRÈVIES

El laboratori que realitzi els assaigs, anàlisis i proves referits en aquest Pla de Control de Qualitat haurà de disposar d'acreditació concedida per la Generalitat de Catalunya.
Si s'empren materials amb distintiu de qualitat, segell o marca homologat, la Direcció d'Obra (en endavant DO) podrà simplificar la recepció dels materials, reduint-se la comprovació a les seves característiques aparents i a la comprovació de la seva identificació quan aquests materials arribin a l'obra.
Aquells materials que hagin d'estar oficialment homologats acompliran allò establert per l'article 4.14 del Reglament General d'Actuacions del Ministeri d'Indústria i Energia, en el camp de la normalització i homologació, aprovat per Reial Decret 2548/1.981 de 18 de setembre, modificat per Reial Decret 105/1.986 de 12 de febrer i normativa legislada amb posterioritat.
Aquells assaigs no previstos de realitzar en aquest Projecte, i que s'hagin de realitzar degut a que, per part del Contractista, no es presenten tots els documents exigits amb les condicions que han de complir els materials, sigui necessari realitzar, seran per compte del Contractista, així com tots aquells assaigs que siguin necessaris per a materials similars.
La qualificació de 'similar' d'un material respecte a un altre reflectit al Projecte, correspondrà únicament a la DO.

3. CONDICIONS DEL PROGRAMA DE CONTROL

En aquest Pla de Control de Qualitat s'indiquen les característiques, mètodes d'assaig i condicions d'acceptació o rebuig dels materials, així com els assaigs a realitzar per tal de garantir la correcta execució de les obres.
La DO, durant el curs de la mateixa, el podrà modificar segons el seu criteri, ampliant o reduint, els diferents capítols de control. De la mateixa manera, sempre que ho indiqui amb la suficient antelació, podrà variar els criteris d'acceptació o rebuig dels materials.
Quan es trobin discrepàncies entre els continguts del present Programa de Control de Qualitat i les especificacions del Plec de Prescripcions Particulars d'aquest Projecte, s'estarà a allò disposat per la Direcció Facultativa.

4. NORMATIVA APLICADA

La normativa aplicada per a l'elaboració del Programa de Control de Qualitat ha estat la següent:

- Instrucció para la recepció de Cementos (RC-08).
- Instrucció de Formigó Estructural
- PG-3 i modificacions posteriors.
- Normes UNE de metodologia d'assaig i de les característiques dels materials que es citen.

5. CONTROL DE QUALITAT

5.1.- Moviments de terra

5.1.1 Excavacions i rases

Objecte

Caldrà comprovar que la superfície d'assentament d'un sòl, després de l'excavació, compleixi amb la normativa vigent.

Normativa

La normativa a complir és la **PG-3**

Assaigs i toleràncies

El no compliment d'alguna de les especificacions serà condició suficient per a rebutjar el material.

Tipus de Sòl	Capa màx. cms	L.L.	I.P.	Matèria Orgàn. %	Densitat Proctor kg/dm^3	C.B.R	Infló CBR	Passa 0,080 %	Passa 25 U. %	Ciment o Calç %	Passa 21 U. %	SO_3 %	R2 k/cm^2
0	1,5 <25%	< 40 < 65	> 0,6 LL 9	< 2 %	> 1,45	> 3							
1 o 0 amb CBR>5	10	< 40		< 1 %	> 1,75	> 5	< 2 %	< 35 %					
2 o 1 amb CBR10	8	< 30	< 10	0		> 10	0	< 25 %					
3	8	< 30	< 10	0		> 20		< 25%					
T	2/3 Tonga.							< 10%					
S1	8 ½ Ton	< 35 *	< 15 *			> 5 a 7 dies		< 50% *		> 2%	> 20% *	<1% *	> 15 *
S2 SC	8 ½ Ton	< 35 *	< 15 *	< 1 %	> 1,75	> 10 a 7 dies		< 35 % *		> 3 %	> 20% *	<1% *	> 15 *

Control dels materials

- Por cada 2.500 m2 o por zona: **2** → Equivalents de sorra
  2 → Percentatge de material que passa del tamís 0,08 UNE
  1 → Proctor normal
- Per cada 5.000 m2 o per zona: **1** → Anàlisis granulomètric
  1 → Límits d'Atterberg
- Per cada 10.000 m2 o per zona **1** → C.B.R.

Control de la compactació

La compactació exigida serà del **95%** d'acord amb l'assaig del **P.N.**

- Cada 100 m s'efectuarà **1** → Densitat
  1 → Humitat

5.1.2 Reblerts

Definició

Consisteix en l'extensió i compactació de sòls procedents de l'excavació, en zones d'extensió tal, que no permet la utilització de maquinària d'alt rendiment.

Normativa

La normativa a complir és la **PG-3**.

Materials

Els materials a utilitzar en els reblerts seran sòls o materials locals que s'obtindran de les excavacions realitzades en l'obra o dels préstecs.

Classificació dels sòls

Segons les seves característiques, els sòls es classifiquen en: Sòls Inadequats, Sòls Tolerables, Sòls Adequats i Sòls Seleccionats.

El no compliment d'alguna de les especificacions serà suficient per rebutjar el material.

SÒLS INADEQUATS	SÒLS TOLERABLES	SÒLS ADEQUATS	SÒLS SELECCIONATS
No compleixen amb les condicions dels sòls tolerables	- Menys del **25 %** en pes d'àrids de mida > a **15** cm. - LL < **40** o LL < **65** o IP > **0,66** L - **9** - Densitat proctor > **1,450** - CBR > **3** - Matèria Orgànica < **2 %**	- Sense pedres de mida > **10** cm. - Menys del **35 %** en pes de partícules de mida de < **0,08** mm - LL < **40** - CBR > **5** - Matèria Orgànica < **1 %**	- Sense pedres de mida > **8** cm - Menys del **25 %** en pes de partícules de mida < **0,08** mm - LL < **30** - IP < **10** CBR > **10** (sòls no inflables) Sense matèria orgànica

Control dels materials

- Per cada 1.000 m3 de material, o un cop al dia **1** → Equivalents de sorra
- Per cada 5.000 m3 de material, o cada 3 dies **1** → Anàlisis granulomètric
- Per c/ 10.000 m3 de material, o un cap per setmana **1** → C.B.R.
  1 → Matèria orgànica
  1 → Resistència al desgast(Los Ángeles)
  1 → Assaig de càrrega amb placa

Compactacions

- Cada 100 m s'efectuarà **1** → Densitat
  1 → Humitat

5.1.3 Tot-ù artificial

Definició

Es defineix com a tot-u artificial a la mescla d'àrids, total o parcialment matxucats, en la que la granulometria del conjunt dels elements que la formen és de tipus continu.

Assaigs i toleràncies

Són d'obligat compliment pels materials que formen el tot-ú.
El no compliment d'alguna de les especificacions serà condició suficient per a rebutjar el material.

Cares de fractura (**PG-3**)
Els materials procediran del matxuqueu i de la trituració d'àrids de gravera o grava natural.
La fracció retinguda en el garbell **5** UNE, deurà tenir com a mínim, un **50%** en pes d'elements matxucats que presentin **2** o més cares de fractura.
L'àrid estarà format per elements nets, sòlids i resistents d'uniformitat raonable, exempts de pols, brutícia, argila i altres matèries estranyes.

Granulomètric (NLT-104)
La fracció cernuda pel garbell **0,080** UNE serà inferior a la meitat de la fracció cernuda pel garbell **0,40** UNE en pes.
La mida màxima no passarà de la meitat de l'espessor de la capa compactada.
La corba granulomètrica dels materials estarà en:

GARBELLS UNE	CERNIT PONDERAL ACUMULAT (%)		
	Z1	Z2	Z3
50	100	-	-
40	70 - 100	100	-
25	55 - 85	70 - 100	100
20	50 - 80	60 - 90	70 - 100
10	40 - 70	45 - 75	50 - 80
5	30 - 60	30 - 60	35 - 65
2	20 - 45	20 - 45	20 - 45
0,40	10 - 30	10 - 30	10 - 30
0,080	5 – 15	5 - 15	5 - 15

Coeficient de desgast: → El coeficient de desgast dels àrids serà < 35

Plasticitat (NLT-105-6): → El material no serà plàstic

Equivalent de sorra: → L'equivalent de sorra serà > 30

Índex C.B.R. (NLT-111): → L'índex del C.B.R. serà > 80

Placa de càrrega: → En bases amb un graó de càrrega de 1,0 Kg/cm², (NLT-357)
→ El mòdul de compressibilitat serà de 1.000 Kg/cm²

Control dels materials

- Per cada 750 m³ de material, o un cop al dia → **1**, Proctor modificat
  → **1**, Anàlisis granulomètric
  → **2**, Equivalents de sorra
- Per cada 1.500 m³ de material, o un cop cada 2 dies → **1**, Plasticitat
- Per cada 4.500 m³ de material, o un cop per setmana → **1**, C.B.R.
  → **1**, Coeficient de desgast
  → **2**, Cares de fractura

Matèries de control de les capes base
Les matèries objecte de control de la capes de base són:

- Materials constituents.
- Comprovació de la superfície d'assentament.
- Extensió.
- Compactació.

Control dels materials constituents
Es comprovarà mitjançant un estudi d'identificació, que el material a utilitzar compleixi amb l'establert en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte. Els assaigs a efectuar seran:

1, ANÀLISIS GRANULOMÈTRIC
1, EQUIVALENTS DE SORRA
1, C.B.R.
1, MATÈRIA ORGÀNICA

S'examinaran els acopis procedents de la descàrrega dels camions, rebutjant aquells que presentin restes de terra vegetal, matèria orgànica, excés d'humitat, segregació, etc.

Control de la superfície d'assentament
Es comprovarà que la superfície d'assentament de la capa de tot-ú artificial tingui la densitat deguda, efectuant-se els següents assaigs i controls:

- Inspecció visual.
- Observació de l'efecte del pas d'un camió carregat.
- Assaigs de densitats, en les zones en que es cregui que existeix una des compactació.

Control de l'extensió

Es vigilarà que l'extensió de les capes compleixin les condicions establertes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, així com:

- Que el gruix del tot-ú, tingui com a mínim 15 cm, amb les amplades mitges adients.
- Que no hi hagi cap mena de segregació o contaminació del tot-ú.

Control de la compactació

Es comprovarà que la compactació de cada capa compleixi amb les condicions establertes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte.

La compactació exigida serà del 100% d'acord amb l'assaig del P.M., efectuant-se un de densitat cada 100 m.

5.2.- Canonades de PEAD

En el cas que el fabricant tingui Certificat de Qualitat de Producte emès per l'organisme autoritzat o l'administració competent d'acord amb la Norma UNE-EN 12201, no serà necessari realitzar un control de qualitat dels tubs de PE. En cas contrari, es realitzaran en fàbrica els següents assajos i controls d'acord amb els requisits especificats en la UNE-EN 12201 per a cada lot de fàbrica de la comanda subministrat:

- Control de diàmetres i longituds, segons dades declarades pel fabricant en la memòria tècnica
- Densitat del compost, segons ISO 1183: 1987
- Contingut en negre de carboni, segons ISO 6969: 1986
- Dispersió del negre de carboni, segons ISO 18553: 2002
- Allargament en trencament, segons EN ISO 6259-1: 2001 i ISO 6259-3: 1997

El marcatge dels tubs serà segons marca el punt 11 de la UNE-EN 13.244-2 per a canonades de sanejament a pressió. Els tubs aniran marcats de forma indeleble, com a mínim cada metre de longitud, amb les dades que s'especifiquen en el present plec. El marcatge no produirà punts d'iniciació de fissures ni cap altre tipus de fallades.

Els tubs indicaran com a mínim el següent:

- Nom del subministrador, fabricant o nom comercial
- Data de fabricació (mes i any)
- Tipus de material
- Diàmetre nominal, DN
- Pressió nominal, PN
- Gruix nominal, e (no necessàriament en les peces especials)
- Referència a la norma UNE corresponent a cada aplicació
- Marca de qualitat en el seu cas

Aquestes indicacions s'han de fer en intervals no superiors a 1 metre. El marcatge es pot fer bé per impressió, projecció o conformat directament en el tub de manera que no pugui ser origen d'esquerdes o altres fallades.

Només s'utilitzaran canonades classificades i marcades d'acord a l'especificat en les normes corresponents, que estiguin en cada moment legalment vigents. Tota la documentació originada en la fabricació, durant la realització del control de qualitat de la canonada, es classificarà i ordenarà, comunicant-se les incidències significatives que es puguin presentar.

Documentació

L'adjudicatari aportarà com a mínim la següent informació:

- Còpia del Certificat de Qualitat de Producte conforme amb la Norma UNE-EN 12201, si el posseeix.
- Certificat de Qualitat del Polietilè conforme la norma UNE-EN 12.201-1 (si existeix).
- Relació d'assajos realitzats a la canonada, incloent la norma d'aplicació.
- Declaració de conformitat dels productes oferts (marcatge CE).

La DO podrà exigir tots els documents de control de fabricació que estimi oportuns (estat de control dimensional, actes de proves realitzades, certificats de calibratge i verificació dels equips d'inspecció, mesurament i assaig, etc.), que s'hagin produït al llarg del procés de fabricació dels tubs.

Plans de mostreig

La DO tindrà dret a inspeccionar els tubs o presenciar la fabricació i assaigs de qualitat dels tubs. Aquesta inspecció no ha d'eximir al Fabricant de la responsabilitat de subministrar productes que compleixin amb les normes aplicables de la present especificació.

No es realitzaran les proves si no es compleixen, en la seva totalitat, els requisits metodològics establerts en cada un dels apartats de la norma UNE-EN 12201 referents als assajos anteriorment citats.

Valors de referència i paràmetres d'acceptació

En relació amb els criteris d'acceptació, s'acceptarà el lot de fabricació en funció del compliment de la totalitat dels paràmetres (o valors de referència) que estableix la norma de producte UNE-EN 12201. En el cas de l'existència d'un resultat no conforme respecte de la norma de referència de l'assaig realitzat, es rebutjarà tot el lot de fabricació.

Prova principal de pressió

Als tubs subministrats se'ls sotmetrà, un cop instal·lats, a la prova de pressió de la canonada instal·lada d'acord amb la norma UNE EN 805.

5.3.- Obres de fàbrica i paviment

Formigó HM-20 (Formigó de reblert i anivellació)

Mesura de la consistència mitjançant Con d'Abrams i resistència a compressió. (Fabricació de fins a 4 provetes cilíndriques de 15x30 cm.) • Reposició de ferms • Rodadora • Control d'execució	**1** per cada 50 m^3
Assaig Marshal d'una mostra d'aglomerat prefabricat, fins a tres provetes, incloent: • Fabricació de les provetes • Determinació de la densitat aparent • Determinació de la resistència al lliscament • Trencament • Càlcul de la porositat. (NLT-159)	**1** per cada 1000 tn
Contingut de lligant en una mostra d'aglomerant asfàltic	**1** per cada 1000 tn
Granulometria dels àrids extrets	**1** per cada 1000 tn
Control d'estesa i compactació	
Determinació de la temperatura d'estesa.	**1** per cada 40 tn
Determinació de la densitat aparent i espessor d'un testimoni. (NLT-168-164)	**4** per cada 1000 tn

5.4.- Aigua per a formigons i morters

Control de materials

1. Operacions de control

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, es faran els següents assaigs, a càrrec del contractista i fora del pressupost d'autocontrol:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 7-234)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 7-130)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 7-131)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7-178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7-132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7-235)

Si la central de formigó disposa de control de producció i està en possessió d'un segell o Marca de Qualitat, oficialment reconegut, o bé, disposa d'un distintiu reconegut o un CC-EHE, no serà necessari el control de recepció en obra dels seus materials components, d'acord a l'indicat a l'article 81 de la norma EHE.

En cas de ser necessaris aquests assaigs, es realitzaran a càrrec del contractista, fora del pressupost d'autocontrol.

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DO i la norma EHE.

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

No s'acceptarà l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per l'amassat ni pel curat.

Referències

PG 3/75 amb les corresponents ordres circulars

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural" (vigent a partir de 1 de juliol de 1999)

NBE FL-90

5.5.- Formigó en capes de neteja i anivellament

Control de materials

1. Operacions de control

- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista
- Control de les condicions de subministrament.
- Comprovació de la consistència (con d'Abrams, UNE 83-313) en cada camió que arribi a l'obra (màxim 4 assaigs per dia).
- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la D.O. i les indicacions de la norma EHE.

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

La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.

No s'acceptarà el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

L'assaig de consistència es considera satisfactori si el valor mig de les dues mesures realitzades queda dins de l'interval estricte especificat, i els valors individuals es troben dins dels marges amb tolerància inclosa. En cas contrari, es rebutjarà l'amassada corresponent, procedint a la correcció de la dosificació.

Control d'execució

1. Operacions de control

- 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).

2. Criteris de presa de mostra

Les operacions de control es realitzaran segons les indicacions de la D.O.

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

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DO.

Correcció, per part del contractista, de les irregularitats observades.

Referències

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural" (vigent a partir 1 de juliol de 1999)

PG 3/75 amb les corresponents ordres circulars

5.6.- Graons per a pous de registre

Control de materials

1. Operacions de control

- Inspecció visual del material en cada subministrament, observació de les marques d'identificació del fabricant, d'acord a UNE 127-011 EX, i recepció del certificat de qualitat del fabricant on es garanteixen les condicions exigides al plec.
- Control geomètric sobre un 10 % de les peces rebudes, segons UNE 127-011 EX.

En el cas de graons d'acer, control del galvanitzat sobre un 10 % de les peces, amb determinació del gruix i la massa del recobriment (UNE 37-501), per mètodes magnètics.

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 DO sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

2. Criteris de presa de mostra

Es seguiran les indicacions de la DO.

3. Interpretació dels 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 recobriment, es rebutjarà la peça assajada i s'ampliarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

Control d'execució

1. Operacions de control

- Inspecció visual de totes les peces col·locades
- Comprovació geomètrica de les toleràncies d'execució sobre un 10 % del graons col·locats.

A criteri de la D.O., i almenys en 5 ocasions al llarg de l'obra (excepte en pous prefabricats), es realitzaran les comprovacions de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals, segons UNE 127-011.

2. Criteris de presa de mostra

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

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

Correcció, per part del contractista, de les irregularitats observades.

Referències

UNE 127-011-95 EXP "Pozos prefabricados de hormigón para conducciones sin presión."

5.7.- Control general a l'obra

També serà necessari realitzar un altre control més general de l'obra:

- Seguiment de les mesures ambientals.
- Comprovacions acústiques amb mesura acústica durant 24 h (1 dia) i cada 5 s del nivell de soroll ambiental produït per les obres, amb divisió de les mostres recollides en les franges horàries de dia, tarda i nit segons Ley 37/2003 i comprovació del compliment de l'Ordenança corresponent.
- Control de generació de pols durant l'obra.
- Correcte execució del conjunt de les instal·lacions.

L'empresa constructora realitzarà controls mediambientals basats en la qualitat de l'aire, contaminació acústiques i els propis generats pel residus de les obres a l'entorn, quant la Direcció de les obres consideri necessari.

6. PRESSUPOST DECONTROL DE QUALITAT

El pressupost per al control de qualitat estimat ascendirà a la quantitat de **SET MIL DOS-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-SET CENTIMS (7.267,47 €).**

Aquests assaigs de control de qualitat seran executats per un Laboratori degudament homologat.

Segons s'estableix el Plec de Prescripcions tècniques generals del Projecte, l'empresa contractista haurà de cobrir tots els assaigs que sol·liciti la DO fins a un màxim del 1,5% del Pressupost d'execució de les obres.

En els apèndixs inclosos en aquest annex s'inclouen els amidaments, el pressupost, i un document de resum dels dos anteriors.

APÈNDIX 1: AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST PCQ V22-2
Capítulo 01 ACTUACIÓ 1
Título 3 02 MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	J2VGM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	J2VGY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
9	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
10	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
11	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**

Obra 01 PRESSUPOST PCQ V22-2
Capítulo 01 ACTUACIÓ 1
Título 3 04 PAVIMENTACIÓ I REPOSICIONS

PCQ V22-2

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	J9H1P104	U	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
3	J9V1D00J	U	Jornada per a mesura de les deflexions d'un ferm mitjançant deflectògraf tipus Lacroix amb càrrega de 13 t, cada 5 m i amb un mínim de 60 determinacions, segons la norma NLT 337, fins a un màxim de 7 km de carril i sense incloure senyalització	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
4	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	J9H1N103	U	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
6	J9H1310G	U	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
7	J9H1210F	U	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	J911G2CD	U	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
9	J9H1J10M	U	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PCQ V22-2
Capítulo 02 ACTUACIÓ 2
Título 3 02 MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	J2VGM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
9	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
10	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	
			AMIDAMENT DIRECTE	**9,000**
11	J2VGY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PCQ V22-2
Capítulo 02 ACTUACIÓ 2
Título 3 04 PAVIMENTACIÓ I REPOSICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	J9H1N103	U	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

PCQ V22-2

AMIDAMENTS

3	J9H1P104	U	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
4	J9V1D00J	U	Jornada per a mesura de les deflexions d'un ferm mitjançant deflectògraf tipus Lacroix amb càrrega de 13 t, cada 5 m i amb un mínim de 60 determinacions, segons la norma NLT 337, fins a un màxim de 7 km de carril i sense incloure senyalització	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
5	J9H1210F	U	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
6	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
7	J9H1310G	U	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
8	J911G2CD	U	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
9	J9H1J10M	U	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PCQ V22-2
Capítulo 03 ACTUACIÓ 3
Título 3 02 MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	J2VGY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

AMIDAMENTS

5	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
7	J2VGM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
9	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
10	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
11	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**

Obra 01 PRESSUPOST PCQ V22-2
Capítulo 03 ACTUACIÓ 3
Título 3 04 PAVIMENTACIÓ I REPOSICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	J911G2CD	U	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
2	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
3	J9V1D00J	U	Jornada per a mesura de les deflexions d'un ferm mitjançant deflectògraf tipus Lacroix amb càrrega de 13 t, cada 5 m i amb un mínim de 60 determinacions, segons la norma NLT 337, fins a un màxim de 7 km de carril i sense incloure senyalització	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
4	J9H1P104	U	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

AMIDAMENTS

5	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
6	J9H1N103	U	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
7	J9H1310G	U	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
8	J9H1J10M	U	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
9	J9H1210F	U	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**

APÈNDIX 2: QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	33,61	€
P-2	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	38,31	€
P-3	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	50,81	€
P-4	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	68,43	€
P-5	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	128,26	€
P-6	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115 (VUITANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	85,96	€
P-7	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 (QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	45,77	€
P-8	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (QUARANTA-UN EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	41,34	€
P-9	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (CENT CINC EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	105,26	€
P-10	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (CATORZE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	14,47	€
P-11	J2VGM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254 (NORANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	93,97	€
P-12	J2VGY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601 (CENT DEU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	110,46	€
P-13	J911G2CD	U	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10 (VUITANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	83,24	€
P-14	J9H1210F	U	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1 (QUARANTA-SET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	47,26	€

PCQ V22-2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-15	J9H1310G	U	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2 (QUARANTA-UN EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	41,22	€
P-16	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (DIVUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	18,10	€
P-17	J9H1J10M	U	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353 (SEIXANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	63,82	€
P-18	J9H1N103	U	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12 (TRES-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	386,69	€
P-19	J9H1P104	U	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6 (DOS-CENTS TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	203,11	€
P-20	J9V1D00J	U	Jornada per a mesura de les deflexions d'un ferm mitjançant deflectògraf tipus Lacroix amb càrrega de 13 t, cada 5 m i amb un mínim de 60 determinacions, segons la norma NLT 337, fins a un màxim de 7 km de carril i sense incloure senyalització (CINC MIL VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	5.026,77	€

Dijous, 31 d´octubre de 2024

L´AUTOR DEL PROJECTE

RAMON FONT ARNEDO, ECC

APÈNDIX 3: QUADRE DE PREUS 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	**33,61**	€
			Sense descomposició	33,61000	€
P-2	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	**38,31**	€
			Sense descomposició	38,31000	€
P-3	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	**50,81**	€
			Sense descomposició	50,81000	€
P-4	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	**68,43**	€
			Sense descomposició	68,43000	€
P-5	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	**128,26**	€
			Sense descomposició	128,26000	€
P-6	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	**85,96**	€
			Sense descomposició	85,96000	€
P-7	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	**45,77**	€
			Sense descomposició	45,77000	€
P-8	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	**41,34**	€
			Sense descomposició	41,34000	€
P-9	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	**105,26**	€
			Sense descomposició	105,26000	€
P-10	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	**14,47**	€
			Sense descomposició	14,47000	€
P-11	J2VGM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	**93,97**	€
			Sense descomposició	93,97000	€
P-12	J2VGY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	**110,46**	€
			Sense descomposició	110,46000	€
P-13	J911G2CD	U	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10	**83,24**	€
			Sense descomposició	83,24000	€
P-14	J9H1210F	U	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	**47,26**	€
			Sense descomposició	47,26000	€
P-15	J9H1310G	U	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	**41,22**	€
			Sense descomposició	41,22000	€
P-16	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	**18,10**	€

PCQ V22-2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	18,10000	€
P-17	J9H1J10M	U	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353	**63,82**	€
			Sense descomposició	63,82000	€
P-18	J9H1N103	U	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	**386,69**	€
			Sense descomposició	386,69000	€
P-19	J9H1P104	U	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	**203,11**	€
			Sense descomposició	203,11000	€
P-20	J9V1D00J	U	Jornada per a mesura de les deflexions d'un ferm mitjançant deflectògraf tipus Lacroix amb càrrega de 13 t, cada 5 m i amb un mínim de 60 determinacions, segons la norma NLT 337, fins a un màxim de 7 km de carril i sense incloure senyalització	**5.026,77**	€
			Sense descomposició	5.026,77000	€

OCTUBRE, 2024

L´AUTOR DEL PROJECTE

RAMON FONT ARNEDO, ECC

APÈNDIX 4: PRESSUPOST

PRESSUPOST *

Obra	01	Pressupost PCQ V22-2
Capítulo	01	Actuació 1
Título 3	02	Moviments de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VGM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254 (P - 11)	93,97	1,000	93,97
2	J2VGY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601 (P - 12)	110,46	1,000	110,46
3	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 8)	41,34	1,000	41,34
4	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 (P - 7)	45,77	1,000	45,77
5	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115 (P - 6)	85,96	1,000	85,96
6	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 (P - 5)	128,26	1,000	128,26
7	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 4)	68,43	1,000	68,43
8	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (P - 3)	50,81	0,000	0,00
9	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 2)	38,31	1,000	38,31
10	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 1)	33,61	1,000	33,61
11	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 10)	14,47	10,000	144,70

TOTAL Título 3 **01.01.02** **790,81**

Obra	01	Pressupost PCQ V22-2
Capítulo	01	Actuació 1
Título 3	04	Pavimentació i reposicions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9H1P104	U	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6 (P - 19)	203,11	1,000	203,11
2	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 9)	105,26	6,000	631,56
3	J9V1D00J	U	Jornada per a mesura de les deflexions d'un ferm mitjançant deflectògraf tipus Lacroix amb càrrega de 13 t, cada 5 m i amb un mínim de 60 determinacions, segons la norma NLT 337, fins a un màxim de 7 km de carril i sense incloure senyalització (P - 20)	5.026,77	0,000	0,00
4	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 16)	18,10	1,000	18,10
5	J9H1N103	U	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12 (P - 18)	386,69	2,000	773,38
6	J9H1310G	U	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2 (P - 15)	41,22	2,000	82,44

PRESSUPOST *

7	J9H1210F	U	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1 (P - 14)	47,26	1,000	47,26
8	J911G2CD	U	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10 (P - 13)	83,24	1,000	83,24
9	J9H1J10M	U	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353 (P - 17)	63,82	1,000	63,82

TOTAL Título 3 **01.01.04** **1.902,91**

Obra	01	Pressupost PCQ V22-2
Capítulo	02	Actuació 2
Título 3	02	Moviments de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VGM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254 (P - 11)	93,97	1,000	93,97
2	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 4)	68,43	1,000	68,43
3	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (P - 3)	50,81	1,000	50,81
4	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 (P - 5)	128,26	1,000	128,26
5	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115 (P - 6)	85,96	1,000	85,96
6	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 (P - 7)	45,77	1,000	45,77
7	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 8)	41,34	1,000	41,34
8	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 1)	33,61	1,000	33,61
9	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 2)	38,31	1,000	38,31
10	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 10)	14,47	9,000	130,23
11	J2VGY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601 (P - 12)	110,46	1,000	110,46

TOTAL Título 3 **01.02.02** **827,15**

Obra	01	Pressupost PCQ V22-2
Capítulo	02	Actuació 2
Título 3	04	Pavimentació i reposicions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9H1N103	U	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12 (P - 18)	386,69	1,000	386,69
2	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 16)	18,10	2,000	36,20
3	J9H1P104	U	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6 (P - 19)	203,11	2,000	406,22

4	J9V1D00J	U	Jornada per a mesura de les deflexions d'un ferm mitjançant deflectògraf tipus Lacroix amb càrrega de 13 t, cada 5 m i amb un mínim de 60 determinacions, segons la norma NLT 337, fins a un màxim de 7 km de carril i sense incloure senyalització (P - 20)	5.026,77	0,000	0,00
5	J9H1210F	U	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1 (P - 14)	47,26	0,000	0,00
6	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 9)	105,26	6,000	631,56
7	J9H1310G	U	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2 (P - 15)	41,22	0,000	0,00
8	J911G2CD	U	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10 (P - 13)	83,24	2,000	166,48
9	J9H1J10M	U	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353 (P - 17)	63,82	1,000	63,82

TOTAL Título 3 **01.02.04** **1.690,97**

Obra 01 Pressupost PCQ V22-2
Capítulo 03 Actuació 3
Título 3 02 Moviments de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 (P - 7)	45,77	1,000	45,77
2	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 8)	41,34	1,000	41,34
3	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115 (P - 6)	85,96	1,000	85,96
4	J2VGY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601 (P - 12)	110,46	1,000	110,46
5	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 1)	33,61	1,000	33,61
6	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 10)	14,47	6,000	86,82
7	J2VGM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254 (P - 11)	93,97	1,000	93,97
8	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 4)	68,43	1,000	68,43
9	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 2)	38,31	1,000	38,31
10	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 (P - 5)	128,26	1,000	128,26
11	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (P - 3)	50,81	0,000	0,00

TOTAL Título 3 **01.03.02** **732,93**

Obra 01 Pressupost PCQ V22-2
Capítulo 03 Actuació 3
Título 3 04 Pavimentació i reposicions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J911G2CD	U	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10 (P - 13)	83,24	3,000	249,72
2	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 9)	105,26	6,000	631,56
3	J9V1D00J	U	Jornada per a mesura de les deflexions d'un ferm mitjançant deflectògraf tipus Lacroix amb càrrega de 13 t, cada 5 m i amb un mínim de 60 determinacions, segons la norma NLT 337, fins a un màxim de 7 km de carril i sense incloure senyalització (P - 20)	5.026,77	0,000	0,00
4	J9H1P104	U	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6 (P - 19)	203,11	2,000	406,22
5	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 16)	18,10	2,000	36,20
6	J9H1N103	U	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12 (P - 18)	386,69	0,000	0,00
7	J9H1310G	U	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2 (P - 15)	41,22	0,000	0,00
8	J9H1J10M	U	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353 (P - 17)	63,82	0,000	0,00
9	J9H1210F	U	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1 (P - 14)	47,26	0,000	0,00

TOTAL Título 3 **01.03.04** **1.323,70**

APÈNDIX 5: RESUM

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítulo			Import
Capítulo	01.01	Actuació 1	2.693,72
Capítulo	01.02	Actuació 2	2.518,12
Capítulo	01.03	Actuació 3	2.056,63
Capítulo	01.04	Varis generals	0,00
Obra	**01**	**Pressupost PCQ V22-2**	**7.268,47**
			7.268,47

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost PCQ V22-2	7.268,47
			7.268,47

ANNEX NÚMERO 10: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

INDEX

1.- INTRUDUCCIÓ 2

2.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS 2

1.- INTRODUCCIÓ

Aquest annex te per objecte presentar la justificació dels preus utilitzats per elaborar el pressupost de les obres del present projecte. En primer lloc es defineixen els preus elementals, com són la mà d'obra, la maquinària i els materials, i en segon lloc els preus descompostos.

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en els bancs de preus de BEDEC del "Instituto de Tecnología de la Construcción" Banc dinàmic, amb data de juny 2024 i per a algunes partides puntuals s' ha utilitzat el ban de preus d' Aigües de Barcelona
En aquest projecte s'ha definit uns costos indirectes del 5%.

2.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	25,40000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A0112000	h	Cap de colla	30,30000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	29,57000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A0D-0007	h	Manobre	23,88000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	24,69000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	28,61000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	28,61000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	29,57000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	28,61000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	28,61000	€

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,32000	€
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	59,00000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	54,34000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	76,84000	€
C135-00LX	h	Miniexcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes de 2 a 5.9 t	53,57000	€
C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	87,61000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	98,69000	€
C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	5,57000	€
C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,49000	€
C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	7,77000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	54,34000	€
C13C-00LQ	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	75,40000	€
C1503500	h	Camió grua de 5 t de carrega màxima a peu de grua (4,5 m de l'eix de grua)	60,90000	€
C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	54,90000	€
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	51,08000	€
C15E-0062	h	Dúmper de gasoil d'11 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	28,25000	€
C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	30,50000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	168,25000	€
C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	68,64000	€
C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	42,46000	€
C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	56,62000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,10000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,46000	€
C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	28,09000	€
C1R1-00D2	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	15,79000	€
C200UEF1	h	Màquina universal de soldadura per electrofusió amb funció de documentació i traçabilitat (superior a 300 registres), per a soldadura d'accessoris de canonades de polietilè des de DN20 fins a DN630, ports de comunicaions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres, alimentació elèctrica 230 V, potència màxima absorbida 3,6 kW, intensitat de corrent de sortida fins a 60 A, grau de protecció IP54	4,66000	€
C20K-00DP	h	Regle vibratori	5,16000	€
C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	5,86000	€
C20P-WLSE	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54	3,57000	€
C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54	4,32000	€
CZ111000	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	2,54000	€
CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	9,75000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	2,04000	€
B03C-05NK	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	27,80000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	20,57000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	21,01000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,32000	€
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	225,62000	€
B055-0661	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	150,09000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	145,42000	€
B057-06II	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C60BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	0,36000	€
B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,33000	€
B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	80,94000	€
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	79,40000	€
B06A-2MHN	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	98,71000	€
B06E-12GU	m3	Formigó HM-30/B / 20 / I + E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E	111,89000	€
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	95,67000	€
B06F2-LNL3	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	100,01000	€
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	54,84000	€
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	44,30000	€
B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	1,68000	€
B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	3,71000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	2,09000	€
B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,93000	€
B0F1A-074N	u	Maó calat, de 250x120x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,19000	€
B2RA-28UT	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat 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	20,00000	€
B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	4,37000	€
B962-0GR4	m	Peça recta de formigó per a vorades model T3, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	4,52000	€
B962-0GRI	m	Peça recta de formigó per a vorades model americà, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C9 13x25 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340	7,78000	€
B963-0GTX	m	Peça recta de formigó amb rigola, per a vorades, monocapa, 40x35 cm	14,88000	€
B980-V7ZW	m	Peces de formigó per a gual de vianants de doble capa per a posició central, de 120x10 cm, de color gris, format per 2 peces	94,37000	€
B9E1-0HP8	m2	Panot de color amb tacs de 20x20x4 cm, per a pas de vianants	15,88000	€
B9E1-0HXX	m2	Llosa formigó 40x40, colorejat	16,00000	€

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B9E2-0HOS	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	9,77000	€
B9H1-0HTA	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	80,23000	€
B9H1-0HXA	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat granític	77,72000	€
BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	1,64000	€
BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	2,58000	€
BD34-2041	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 100x100x8 cm	69,58000	€
BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,27000	€
BDK5-0001	u	Boca de clau quadrada, d'altura fixa i tapa sintètica amb tancament de seguretat, per a vàlvules de comporta, disseny derivat de la norma DIN 4056. D-400 de 186x186mm	113,00000	€
BF32-08IA	u	Con de reducció de fosa de 100 a 65 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció	79,12000	€
BF32-08JF	u	Con de reducció de fosa de 100 a 65 mm de diàmetre nominal, amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	33,01000	€
BF32-08LZ	u	Con de reducció de fosa de 200 a 150 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció	157,48000	€
BF32-08PH	u	Con de reducció de fosa de 80 a 65 mm de diàmetre nominal, amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	25,68000	€
BF33-057U	u	Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb tres unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 45° de 100 mm de diàmetre nominal	167,51000	€
BF33-058J	u	Derivació de fosa de 150 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90°, embridat de 150 mm de diàmetre nominal	127,86000	€
BF33-05EI	u	Derivació de fosa de 80 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90°, embridat de 80 mm de diàmetre nominal	68,63000	€
BF33-05FF	u	Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida de tracció i ramal a 90°, embridat de 100 mm de diàmetre nominal	99,97000	€
BF33-AVK2	u	Derivació de fosa de 50 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90°, embridat de 50 mm de diàmetre nominal	104,14000	€
BF33-CON1	u	Cruz de fosa de 80 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90°, embridat de 80 mm de diàmetre nominal	159,30000	€
BF33-CON5	u	Cruz de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90°, embridat de 100 mm de diàmetre nominal	177,79000	€
BF33-CONX	u	Cruz de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90°, embridat de 100 mm de diàmetre nominal	146,66000	€
BF33-PAM1	u	Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida de tracció i ramal a 90°, embridat de 50 mm de diàmetre nominal	103,81000	€
BF33-PAM8	u	Derivació de fosa de 65 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90°, embridat de 65 mm de diàmetre nominal	100,43000	€
BF3DTAL1	u	Brida-endoll de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN50/65, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 1 unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica) i 1 unió amb brida mòbil PN16	47,87000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BF3DTAL2	u	Maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN40/50, de 0,15 m de longitud útil, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 2 unions amb brida mòbil PN16	50,36000	€
BF3DTAL3	u	Brida-endoll de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN60/65, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 1 unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica) i 1 unió amb brida mòbil PN16	50,60000	€
BF3DU1M8	u	Brida-endoll de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN80, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 1 unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica) i 1 unió amb brida mòbil PN16	54,53000	€
BF3DU1MA	u	Brida-endoll de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN100, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 1 unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica) i 1 unió amb brida mòbil PN16	55,58000	€
BF3DU1MC	u	Brida-endoll de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN150, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 1 unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica) i 1 unió amb brida mòbil PN16	76,99000	€
BF3DU4FF	u	Maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN250, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 2 unions de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica)	356,84000	€
BF3DU4Q7	u	Maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN65, de 0,15 m de longitud útil, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 2 unions amb brida mòbil PN16	44,20000	€
BF3DU4Q8	u	Maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN80, de 0,15 m de longitud útil, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 2 unions amb brida mòbil PN16	48,75000	€
BF3DU4RC	u	Maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN150, de 0,25 m de longitud útil, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 2 unions amb brida mòbil PN16	108,80000	€
BFA7-08T5	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2	33,82000	€
BFB0-WQJM	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per soldadura a topall	511,06000	€
BFB0-WQJS	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	59,19000	€
BFB0-WQOU	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	17,67000	€
BFB0-WQP4	u	Colze per a un canvi de direcció de 45°, de polipropilè, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16, amb 2 unions mecàniques per compressió mitjançant femella	16,50000	€
BFB0-WQP5	u	Colze per a un canvi de direcció de 90°, de polipropilè, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16, amb 2 unions mecàniques per compressió mitjançant femella	13,55000	€
BFB0-WQQX	u	Colze per a un canvi de direcció de 22,5° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	67,97000	€
BFB1-PAM5	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 250 - DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3	303,51000	€
BFB1-WQQN	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125 - DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3	19,19000	€
BFB1-WQQP	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125 - DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3	20,78000	€

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFB1-WQS4	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 250 - DN 180, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3	123,25000	€
BFB1-WQWP	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 90 - DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3	20,93000	€
BFB2PAM4	u	Derivació a 90° reduïda de polietilè PE 100, fabricació manipulada, diàmetre nominal DN 250, amb un ramal a 90° DN 250, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3	860,04000	€
BFB2-WQB4	u	Derivació a 90° reduïda de polietilè PE 100 de fabricació injectada amb ramal a 90° DN 63 per a una unió soldadura a topall, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió soldadura a topall	46,01000	€
BFB2-WQIB	u	Derivació a 90° de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 63 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada	18,01000	€
BFB3-096W	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	11,15000	€
BFB3-096X	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	8,73000	€
BFB3-096Z	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 250, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	44,27000	€
BFB3-0999	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	3,05000	€
BFB3-099F	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	4,30000	€
BFLJU3A7	u	Collarí de presa electrosoldable segons UNE-EN 12201-3, de dos sectors amb abraçadores rígides per a connexió sense càrrega, per a tub de polietilè DN110 tipus PE 100 SDR 11 (PN16), amb sortida electrosoldable DN63, cargols d'acer inoxidable i junt d'estanquitat d'EPDM segons UNE-EN 681-1	12,47000	€
BFLJU3D7	u	Collarí de presa electrosoldable segons UNE-EN 12201-3, de dos sectors amb abraçadores rígides per a connexió sense càrrega, per a tub de polietilè DN160 tipus PE 100 SDR 11 (PN16), amb sortida electrosoldable DN63, cargols d'acer inoxidable i junt d'estanquitat d'EPDM segons UNE-EN 681-1	24,52000	€
BFWB-08VC	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 200 mm de diàmetre nominal exterior, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	86,29000	€
BFWF-W63I	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	10,38000	€
BFWF-W63K	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	16,41000	€
BFYG-08X4	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 200 mm de diàmetre nominal exterior, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	2,98000	€
BFYH-W65D	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, electrosoldadura	0,16000	€
BFYH-W65G	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, electrosoldadura	0,16000	€
BFZRU134	u	Cargol d'acer zincat Geomet, M16 i 60 mm de llargària, amb acer de classe de resistència 8.8, de cap hexagonal segons UNE-EN ISO 4017 (DIN 933), amb femella i volandera	1,10000	€
BFZRU135	u	Cargol d'acer zincat Geomet, M16 i 65 mm de llargària, amb acer de classe de resistència 8.8, de cap hexagonal segons UNE-EN ISO 4017 (DIN 933), amb femella i volandera	1,18000	€
BFZRU147	u	Cargol d'acer zincat Geomet, M20 i 75 mm de llargària, amb acer de classe de resistència 8.8, de cap hexagonal segons UNE-EN ISO 4017 (DIN 933), amb femella i volandera	2,21000	€
BFZSU170	u	Junt d'estanquitat de copolímer de polietilè modificat, per a brida DN65, PN16	1,17000	€
BFZSU180	u	Junt d'estanquitat de copolímer de polietilè modificat, per a brida DN80, PN16	1,34000	€
BFZSU1A0	u	Junt d'estanquitat de copolímer de polietilè modificat, per a brida DN100, PN16	1,38000	€
BFZSU1C0	u	Junt d'estanquitat de copolímer de polietilè modificat, per a brida DN150, PN16	1,96000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BM23-0SZP	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada	434,21000	€
BMY0-0TC0	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	2,08000	€
BN12-0XFK	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	156,87000	€
BN12-0XFW	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	259,51000	€
BN12-0XG5	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	121,96000	€
BN12-0XG8	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	69,81000	€
BN12-0XGA	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	90,73000	€

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						
B03X-0GW6	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 250 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**96,05000**	**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	24,69000 =	25,92450		
				Subtotal:		25,92450		25,92450
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,750	/R x	2,10000 =	1,57500		
				Subtotal:		1,57500		1,57500
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	145,42000 =	36,35500		
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	21,01000 =	31,93520		
				Subtotal:		68,29020		68,29020
		DESPESES AUXILIARS			1,00 %			0,25925
		COST DIRECTE						96,04895
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**96,04895**

B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**173,17000**	**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	24,69000 =	25,92450		
				Subtotal:		25,92450		25,92450
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,10000 =	1,52250		
				Subtotal:		1,52250		1,52250
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	145,42000 =	55,25960		
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,04000 =	0,40800		
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	21,01000 =	28,99380		
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,32000 =	60,80000		
				Subtotal:		145,46140		145,46140

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,25925
			COST DIRECTE			173,16765
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**173,16765**

B07F-0LT6 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **217,34000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	24,69000	=	25,92450	
		Subtotal:					25,92450	25,92450
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,10000	=	1,52250	
		Subtotal:					1,52250	1,52250
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,04000	=	0,40800	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	21,01000	=	32,14530	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,32000	=	128,00000	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	145,42000	=	29,08400	
		Subtotal:					189,63730	189,63730
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,25925
		COST DIRECTE						217,34355
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**217,34355**

B07F-0LT8 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **92,46000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000	=	24,69000	
		Subtotal:					24,69000	24,69000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,10000	=	1,47000	
		Subtotal:					1,47000	1,47000
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	145,42000	=	29,08400	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	21,01000	=	36,55740	

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x 2,04000 =		0,40800	
		Subtotal:			66,04940	66,04940
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,24690
		COST DIRECTE				92,45630
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				**92,45630**

B07G-0MR9 m3 Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **99,42000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000	=	24,69000	
		Subtotal:					24,69000	24,69000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,10000	=	1,47000	
		Subtotal:					1,47000	1,47000
Materials								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	21,01000	=	34,24630	
B055-0661	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	150,09000	=	37,52250	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,04000	=	0,40800	
B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	0,500	x	1,68000	=	0,84000	
		Subtotal:					73,01680	73,01680
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,24690
		COST DIRECTE						99,42370
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**99,42370**

B0B6-107D kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,27000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	25,40000	=	0,12700	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	28,61000	=	0,14305	
		Subtotal:					0,27005	0,27005
Materials								
B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,0102	x	2,09000	=	0,02132	
B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,050	x	0,93000	=	0,97650	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:		0,99782	0,99782
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,00270
		COST DIRECTE				1,27057
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,27057**

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-1	**FF36TAL2**	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN50, amb unió embridada, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada	**Rend.:**	**1,000**			**103,94** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,78125	/R x	25,40000	=	19,84375	
	A0112000	h	Cap de colla	0,19531	/R x	30,30000	=	5,91789	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,78125	/R x	29,57000	=	23,10156	
			Subtotal:					48,86320	48,86320
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,78125	/R x	54,34000	=	42,45313	
	C1503500	h	Camió grua de 5 t de carrega màxima a peu de grua (4,5 m de l'eix de grua)	0,19531	/R x	60,90000	=	11,89438	
			Subtotal:					54,34751	54,34751
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,73295
			COST DIRECTE						103,94366
			GASTOS INDIRECTOS		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**103,94366**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-2	**FF36U751**	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN65, amb unió embridada, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada	**Rend.:**	**1,000**			**103,94** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,78125	/R x	25,40000	=	19,84375	
	A0112000	h	Cap de colla	0,19531	/R x	30,30000	=	5,91789	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,78125	/R x	29,57000	=	23,10156	
			Subtotal:					48,86320	48,86320
Maquinària									
	C1503500	h	Camió grua de 5 t de carrega màxima a peu de grua (4,5 m de l'eix de grua)	0,19531	/R x	60,90000	=	11,89438	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,78125	/R x	54,34000	=	42,45313	
			Subtotal:					54,34751	54,34751
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,73295
			COST DIRECTE						103,94366
			GASTOS INDIRECTOS		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**103,94366**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-3	FF36U851	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN80, amb unió embridada, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada	Rend.: 1,000	110,87 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,83333	/R x	29,57000	=	24,64157	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,83333	/R x	25,40000	=	21,16658	
	A0112000	h	Cap de colla	0,20833	/R x	30,30000	=	6,31240	
			Subtotal:					52,12055	52,12055
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,83333	/R x	54,34000	=	45,28315	
	C1503500	h	Camió grua de 5 t de carrega màxima a peu de grua (4,5 m de l'eix de grua)	0,20833	/R x	60,90000	=	12,68730	
			Subtotal:					57,97045	57,97045
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,78181
			COST DIRECTE						110,87281
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**110,87281**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-4	FF36UA51	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN100, amb unió embridada, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada	Rend.: 1,000	147,06 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,92593	/R x	29,57000	=	27,37975	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,85185	/R x	25,40000	=	47,03699	
	A0112000	h	Cap de colla	0,23148	/R x	30,30000	=	7,01384	
			Subtotal:					81,43058	81,43058
Maquinària									
	C1503500	h	Camió grua de 5 t de carrega màxima a peu de grua (4,5 m de l'eix de grua)	0,23148	/R x	60,90000	=	14,09713	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,92593	/R x	54,34000	=	50,31504	
			Subtotal:					64,41217	64,41217
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,22146
			COST DIRECTE						147,06421
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**147,06421**

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-5	FF36UC51	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN150, amb unió embridada, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada	Rend.: 1,000	158,83 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	30,30000	=	7,57500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	25,40000	=	50,80000	
			Subtotal:					87,94500	87,94500
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,000	/R x	54,34000	=	54,34000	
	C1503500	h	Camió grua de 5 t de carrega màxima a peu de grua (4,5 m de l'eix de grua)	0,250	/R x	60,90000	=	15,22500	
			Subtotal:					69,56500	69,56500
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,31918
			COST DIRECTE						158,82918
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**158,82918**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-6	FF36UD71	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN200, amb unió embridada, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada	Rend.: 1,000	238,12 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,9985	/R x	25,40000	=	76,16190	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,49925	/R x	29,57000	=	44,33282	
	A0112000	h	Cap de colla	0,37481	/R x	30,30000	=	11,35674	
			Subtotal:					131,85146	131,85146
Maquinària									
	C1503500	h	Camió grua de 5 t de carrega màxima a peu de grua (4,5 m de l'eix de grua)	0,37481	/R x	60,90000	=	22,82593	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,49925	/R x	54,34000	=	81,46925	
			Subtotal:					104,29518	104,29518
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,97777
			COST DIRECTE						238,12441
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**238,12441**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-7	FF36UF51	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN250, amb unió embridada, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada	Rend.: 1,000	515,23 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,11526	/R x	29,57000	=	92,11824	
	A0112000	h	Cap de colla	0,77882	/R x	30,30000	=	23,59825	
	A013M000	h	Ajudant muntador	6,23053	/R x	25,40000	=	158,25546	
					Subtotal:			273,97195	273,97195
Maquinària									
	C1503500	h	Camió grua de 5 t de carrega màxima a peu de grua (4,5 m de l'eix de grua)	3,89408	/R x	60,90000	=	237,14947	
					Subtotal:			237,14947	237,14947

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	4,10958
COST DIRECTE			515,23100
GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**515,23100**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-8	FF37TAL2	u	Brida-endoll fosa 50/65, carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN50/65, amb unió endollada, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada	Rend.: 1,000	103,31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,41667	/R x	29,57000	=	12,32093	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,41667	/R x	25,40000	=	10,58342	
	A0112000	h	Cap de colla	0,10417	/R x	30,30000	=	3,15635	
					Subtotal:			26,06070	26,06070
Maquinària									
	C1503500	h	Camió grua de 5 t de carrega màxima a peu de grua (4,5 m de l'eix de grua)	0,10417	/R x	60,90000	=	6,34395	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,41667	/R x	54,34000	=	22,64185	
					Subtotal:			28,98580	28,98580
Materials									
	BF3DTAL1	u	Brida-endoll de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN50/65, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per cataforesis amb gruix mínim de 70 micres, amb 1 unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica) i 1 unió amb brida mòbil PN16	1,000	x	47,87000	=	47,87000	
					Subtotal:			47,87000	47,87000

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,39091
COST DIRECTE		103,30741
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**103,30741**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-9	FF37TAL3	u	Brida-endoll fosa 60/50, carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN60/65, amb unió endollada, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada	Rend.: 1,000	106,04 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,41667	/R x	25,40000	=	10,58342	
	A0112000	h	Cap de colla	0,10417	/R x	30,30000	=	3,15635	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,41667	/R x	29,57000	=	12,32093	
					Subtotal:			26,06070	26,06070
Maquinària									
	C1503500	h	Camió grua de 5 t de carrega màxima a peu de grua (4,5 m de l'eix de grua)	0,10417	/R x	60,90000	=	6,34395	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,41667	/R x	54,34000	=	22,64185	
					Subtotal:			28,98580	28,98580
Materials									
	BF3DTAL3	u	Brida-endoll de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN60/65, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per cataforesis amb gruix mínim de 70 micres, amb 1 unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica) i 1 unió amb brida mòbil PN16	1,000	x	50,60000	=	50,60000	
					Subtotal:			50,60000	50,60000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,39091
COST DIRECTE			106,03741
GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**106,03741**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-10	FF37UA33	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN100, amb unió endollada, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada	Rend.: 1,000	73,53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,11574	/R x	30,30000	=	3,50692	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,46296	/R x	29,57000	=	13,68973	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,92593	/R x	25,40000	=	23,51862	
					Subtotal:			40,71527	40,71527
Maquinària									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,46296	/R x	54,34000 =	25,15725	
	C1503500	h	Camió grua de 5 t de carrega màxima a peu de grua (4,5 m de l'eix de grua)	0,11574	/R x	60,90000 =	7,04857	
						Subtotal:	32,20582	32,20582
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,61073
					COST DIRECTE			73,53182
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**73,53182**

P-11 **FF3DCON1** u Subministrament de Te de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, 80-80, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 4 unions de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica), ramal a 90°, DN80 **Rend.: 1,000** **159,30** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BF33-CON1	u Cruz de fosa de 80 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90°, embridat de 80 mm de diàmetre nominal	1,000	x	159,30000 =		159,30000	
					Subtotal:		159,30000	159,30000
					COST DIRECTE			159,30000
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**159,30000**

P-12 **FF3DCON5** u Subministrament de Te de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, 100-100, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 4 unions de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica), ramal a 90°, DN80 **Rend.: 1,000** **177,79** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BF33-CON5	u Cruz de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90°, embridat de 100 mm de diàmetre nominal	1,000	x	177,79000 =		177,79000	
					Subtotal:		177,79000	177,79000
					COST DIRECTE			177,79000
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**177,79000**

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-13 **FF3DCONX** u Subministrament de Te de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN65-dn65, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 4 unions de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica), ramal a 90°, DN80 **Rend.: 1,000** **146,66** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BF33-CONX	u Cruz de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90°, embridat de 100 mm de diàmetre nominal	1,000	x	146,66000 =		146,66000	
					Subtotal:		146,66000	146,66000
					COST DIRECTE			146,66000
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**146,66000**

P-14 **FF3DTAL2** u Subministrament de maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN40/50, de 0,15 m de longitud útil, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 2 unions amb brida mòbil PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols **Rend.: 1,000** **55,93** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BFZRU134	u Cargol d'acer zincat Geomet, M16 i 60 mm de llargària, amb acer de classe de resistència 8.8, de cap hexagonal segons UNE-EN ISO 4017 (DIN 933), amb femella i volandera	4,000	x	1,10000 =		4,40000	
	BF3DTAL2	u Maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN40/50, de 0,15 m de longitud útil, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 2 unions amb brida mòbil PN16	1,000	x	50,36000 =		50,36000	
	BFZSU170	u Junt d'estanquitat de copolímer de polietilè modificat, per a brida DN65, PN16	1,000	x	1,17000 =		1,17000	
					Subtotal:		55,93000	55,93000
					COST DIRECTE			55,93000
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**55,93000**

P-15 **FF3DU1M8** u Subministrament de brida-endoll de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN80, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 1 unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica) i 1 unió amb brida mòbil PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols **Rend.: 1,000** **59,92** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BF3DU1M8	u	Brida-endoll de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN80, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 1 unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica) i 1 unió amb brida mòbil PN16	1,000	x	54,53000	=	54,53000	
	BFZRU135	u	Cargol d'acer zincat Geomet, M16 i 65 mm de llargària, amb acer de classe de resistència 8.8, de cap hexagonal segons UNE-EN ISO 4017 (DIN 933), amb femella i volandera	4,000	x	1,18000	=	4,72000	
	BFZSU180	u	Junt d'estanquitat de copolímer de polietilè modificat, per a brida DN80, PN16	0,500	x	1,34000	=	0,67000	
					Subtotal:			59,92000	59,92000
								COST DIRECTE	59,92000
						0,00	%	GASTOS INDIRECTOS	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**59,92000**

P-16 FF3DU1MA u Subministrament de brida-endoll de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN100, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 1 unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica) i 1 unió amb brida mòbil PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols **Rend.: 1,000** **60,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BFZSU1A0	u	Junt d'estanquitat de copolímer de polietilè modificat, per a brida DN100, PN16	0,500	x	1,38000	=	0,69000	
	BF3DU1MA	u	Brida-endoll de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN100, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 1 unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica) i 1 unió amb brida mòbil PN16	1,000	x	55,58000	=	55,58000	
	BFZRU135	u	Cargol d'acer zincat Geomet, M16 i 65 mm de llargària, amb acer de classe de resistència 8.8, de cap hexagonal segons UNE-EN ISO 4017 (DIN 933), amb femella i volandera	4,000	x	1,18000	=	4,72000	
					Subtotal:			60,99000	60,99000
								COST DIRECTE	60,99000
						0,00	%	GASTOS INDIRECTOS	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**60,99000**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
P-17	**FF3DU1MC**	u	Subministrament de brida-endoll de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN150, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 1 unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica) i 1 unió amb brida mòbil PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols	**Rend.: 1,000**					**86,81** €
Materials									
	BFZSU1C0	u	Junt d'estanquitat de copolímer de polietilè modificat, per a brida DN150, PN16	0,500	x	1,96000	=	0,98000	
	BF3DU1MC	u	Brida-endoll de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN150, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 1 unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica) i 1 unió amb brida mòbil PN16	1,000	x	76,99000	=	76,99000	
	BFZRU147	u	Cargol d'acer zincat Geomet, M20 i 75 mm de llargària, amb acer de classe de resistència 8.8, de cap hexagonal segons UNE-EN ISO 4017 (DIN 933), amb femella i volandera	4,000	x	2,21000	=	8,84000	
					Subtotal:			86,81000	86,81000
								COST DIRECTE	86,81000
						0,00	%	GASTOS INDIRECTOS	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**86,81000**

P-18 FF3DU4FF u Subministrament de maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN250, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 2 unions de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica) **Rend.: 1,000** **356,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BF3DU4FF	u	Maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN250, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 2 unions de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica)	1,000	x	356,84000	=	356,84000	
					Subtotal:			356,84000	356,84000
								COST DIRECTE	356,84000
						0,00	%	GASTOS INDIRECTOS	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**356,84000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-19	FF3DU4Q7	u	Subministrament de maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN65, de 0,15 m de longitud útil, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 2 unions amb brida mòbil PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols	Rend.: 1,000	49,77	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BF3DU4Q7	u	Maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN65, de 0,15 m de longitud útil, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 2 unions amb brida mòbil PN16	1,000	x	44,20000	=	44,20000	
	BFZRU134	u	Cargol d'acer zincat Geomet, M16 i 60 mm de llargària, amb acer de classe de resistència 8.8, de cap hexagonal segons UNE-EN ISO 4017 (DIN 933), amb femella i volandera	4,000	x	1,10000	=	4,40000	
	BFZSU170	u	Junt d'estanquitat de copolímer de polietilè modificat, per a brida DN65, PN16	1,000	x	1,17000	=	1,17000	
					Subtotal:			49,77000	49,77000
							COST DIRECTE		49,77000
						0,00 %	GASTOS INDIRECTOS		0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**49,77000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-20	FF3DU4Q8	u	Subministrament de maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN80, de 0,15 m de longitud útil, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 2 unions amb brida mòbil PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols	Rend.: 1,000	59,53	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BFZSU180	u	Junt d'estanquitat de copolímer de polietilè modificat, per a brida DN80, PN16	1,000	x	1,34000	=	1,34000	
	BF3DU4Q8	u	Maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN80, de 0,15 m de longitud útil, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 2 unions amb brida mòbil PN16	1,000	x	48,75000	=	48,75000	
	BFZRU135	u	Cargol d'acer zincat Geomet, M16 i 65 mm de llargària, amb acer de classe de resistència 8.8, de cap hexagonal segons UNE-EN ISO 4017 (DIN 933), amb femella i volandera	8,000	x	1,18000	=	9,44000	
					Subtotal:			59,53000	59,53000
							COST DIRECTE		59,53000
						0,00 %	GASTOS INDIRECTOS		0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**59,53000**

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-21	FF3DU4RC	u	Subministrament de maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN150, de 0,25 m de longitud útil, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 2 unions amb brida mòbil PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols	Rend.: 1,000	128,44	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BFZSU1C0	u	Junt d'estanquitat de copolímer de polietilè modificat, per a brida DN150, PN16	1,000	x	1,96000	=	1,96000	
	BFZRU147	u	Cargol d'acer zincat Geomet, M20 i 75 mm de llargària, amb acer de classe de resistència 8.8, de cap hexagonal segons UNE-EN ISO 4017 (DIN 933), amb femella i volandera	8,000	x	2,21000	=	17,68000	
	BF3DU4RC	u	Maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN150, de 0,25 m de longitud útil, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 2 unions amb brida mòbil PN16	1,000	x	108,80000	=	108,80000	
					Subtotal:			128,44000	128,44000
							COST DIRECTE		128,44000
						0,00 %	GASTOS INDIRECTOS		0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**128,44000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-22	FFGFC01N	pa	Partida de cobrament íntegre per el tall i enderroc de tub de fibrociment de fins a 600 ml de diàmetre DN50 y fins a 20 ml de diàmentre DN250. Es contemplen tots els treballs, tramits i elements de seguretat necessaris per a la manipulació i posterior transport a abocador autoritzat.	Rend.: 1,000	11.252,20	€

			COST DIRECTE	11.252,20000
		0,00 %	GASTOS INDIRECTOS	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**11.252,2000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-23	FFGFC02N	pa	Partida de cobrament íntegre per el tall i enderroc de tub de fibrociment de fins a 950 ml de diàmetre DN50 . Es contemplen tots els treballs, tramits i elements de seguretat necessaris per a la manipulació i posterior transport a abocador autoritzat.	Rend.: 1,000	18.247,60	€

			COST DIRECTE	18.247,60000
		0,00 %	GASTOS INDIRECTOS	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**18.247,6000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-24	FFGFC03N	pa	Partida de cobrament íntegre per el tall i enderroc de tub de fibrociment de fins a 500 ml de diàmetre DN50, fins a 650 ml de DN 60 i 750 ml de DN70. Es contemplen tots els treballs, tramits i elements de seguretat necessaris per a la manipulació i posterior transport a abocador autoritzat.	Rend.: 1,000	12.594,80	€

			COST DIRECTE	12.594,80000
		0,00 %	GASTOS INDIRECTOS	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**12.594,8000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-25	**FFL6U3A5**	u	Carreteig, col·locació i muntatge de collarí per a tub de polietilè, menor o igual a DN110, amb unió per electrofusió, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada	**Rend.:**	**1,000**		**114,30**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,815	/R x	25,40000	=	20,70100	
	A0112000	h	Cap de colla	0,20375	/R x	30,30000	=	6,17363	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,815	/R x	29,57000	=	24,09955	
			Subtotal:					50,97418	50,97418
Maquinària									
	C1503500	h	Camió grua de 5 t de carrega màxima a peu de grua (4,5 m de l'eix de grua)	0,20375	/R x	60,90000	=	12,40838	
	C200UEF1	h	Màquina universal de soldadura per electrofusió amb funció de documentació i traçabilitat (superior a 300 registres), per a soldadura d'accessoris de canonades de polietilè des de DN20 fins a DN630, ports de comunicaions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres, alimentació elèctrica 230 V, potència màxima absorbida 3,6 kW, intensitat de corrent de sortida fins a 60 A, grau de protecció IP54	0,815	/R x	4,66000	=	3,79790	
	CZ111000	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0,815	/R x	2,54000	=	2,07010	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,815	/R x	54,34000	=	44,28710	
			Subtotal:					62,56348	62,56348
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,76461
			COST DIRECTE						114,30227
			GASTOS INDIRECTOS		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**114,30227**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-26	**FFL6U3D5**	u	Carreteig, col·locació i muntatge de collarí per a tub de polietilè, menor o igual a DN160, amb unió per electrofusió, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada	**Rend.:**	**1,000**		**131,44**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,2343	/R x	30,30000	=	7,09929	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,93721	/R x	25,40000	=	23,80513	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,93721	/R x	29,57000	=	27,71330	
			Subtotal:					58,61772	58,61772
Maquinària									
	CZ111000	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0,93721	/R x	2,54000	=	2,38051	
	C200UEF1	h	Màquina universal de soldadura per electrofusió amb funció de documentació i traçabilitat (superior a 300 registres), per a soldadura d'accessoris de canonades de polietilè des de DN20 fins a DN630, ports de comunicaions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS,	0,93721	/R x	4,66000	=	4,36740	

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
			amb escàner lector de codi de barres, alimentació elèctrica 230 V, potència màxima absorbida 3,6 kW, intensitat de corrent de sortida fins a 60 A, grau de protecció IP54						
	C1503500	h	Camió grua de 5 t de carrega màxima a peu de grua (4,5 m de l'eix de grua)	0,2343	/R x	60,90000	=	14,26887	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,93721	/R x	54,34000	=	50,92799	
			Subtotal:					71,94477	71,94477
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,87927
			COST DIRECTE						131,44176
			GASTOS INDIRECTOS		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**131,44176**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-27	**FFLJU3A7**	u	Subministrament de collarí de presa electrosoldable segons UNE-EN 12201-3, de dos sectors amb abraçadores rígides per a connexió sense càrrega, per a tub de polietilè menor o igual a DN110 tipus PE 100 SDR 11 (PN16), amb sortida electrosoldable DN63, cargols d'acer inoxidable i junt d'estanquitat d'EPDM segons UNE-EN 681-1	**Rend.:**	**1,000**		**12,47**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BFLJU3A7	u	Collarí de presa electrosoldable segons UNE-EN 12201-3, de dos sectors amb abraçadores rígides per a connexió sense càrrega, per a tub de polietilè DN110 tipus PE 100 SDR 11 (PN16), amb sortida electrosoldable DN63, cargols d'acer inoxidable i junt d'estanquitat d'EPDM segons UNE-EN 681-1	1,000	x	12,47000	=	12,47000	
			Subtotal:					12,47000	12,47000
			COST DIRECTE						12,47000
			GASTOS INDIRECTOS		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,47000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-28	**FFLJU3D7**	u	Subministrament de collarí de presa electrosoldable segons UNE-EN 12201-3, de dos sectors amb abraçadores rígides per a connexió sense càrrega, per a tub de polietilè menor o igual a DN160 tipus PE 100 SDR 11 (PN16), amb sortida electrosoldable DN63, cargols d'acer inoxidable i junt d'estanquitat d'EPDM segons UNE-EN 681-1	**Rend.:**	**1,000**		**24,52**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BFLJU3D7	u	Collarí de presa electrosoldable segons UNE-EN 12201-3, de dos sectors amb abraçadores rígides per a connexió sense càrrega, per a tub de polietilè DN160 tipus PE 100 SDR 11 (PN16), amb sortida electrosoldable DN63, cargols d'acer inoxidable i junt d'estanquitat d'EPDM segons UNE-EN 681-1	1,000	x	24,52000	=	24,52000	
			Subtotal:					24,52000	24,52000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			24,52000
GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,52000**

P-29 **P191-HP4B** u Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment **Rend.: 1,000** **242,04** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	2,3333	/R x	23,88000	=	55,71920	
A0F-000B	h	Oficial 1a	2,000	/R x	28,61000	=	57,22000	
		Subtotal:					112,93920	112,93920
Maquinària								
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,000	/R x	14,32000	=	14,32000	
C135-00LX	h	Miniexcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes de 2 a 5.9 t	1,000	/R x	53,57000	=	53,57000	
C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	1,000	/R x	5,57000	=	5,57000	
		Subtotal:					73,46000	73,46000
Materials								
B03C-05NK	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	1,300	x	27,80000	=	36,14000	
B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,220	x	80,94000	=	17,80680	
		Subtotal:					53,94680	53,94680

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	1,69409
COST DIRECTE			242,04009
GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**242,04009**

P-30 **P2146-DJ22** m2 Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics **Rend.: 1,000** **3,95** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,057	/R x	59,00000	=	3,36300	
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0059	/R x	98,69000	=	0,58227	
		Subtotal:					3,94527	3,94527

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			3,94527
GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,94527**

P-31 **P2146-DJ2P** m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics **Rend.: 1,000** **3,28** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0033	/R x	98,69000	=	0,32568	
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,050	/R x	59,00000	=	2,95000	
		Subtotal:					3,27568	3,27568

COST DIRECTE			3,27568
GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,27568**

P-32 **P2146-DJ4E** m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics **Rend.: 1,000** **4,93** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,066	/R x	59,00000	=	3,89400	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,019	/R x	54,34000	=	1,03246	
		Subtotal:					4,92646	4,92646

COST DIRECTE			4,92646
GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,92646**

P2146-I3ID m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 **Rend.: 1,000** **31,66** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,58443	/R x	23,88000	=	13,95619	
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,58443	/R x	24,69000	=	14,42958	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		28,38577	28,38577
Maquinària								
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,19871	/R x 14,32000	=	2,84553	
					Subtotal:		2,84553	2,84553
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,42579
					COST DIRECTE			31,65709
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,65709**

P-33 **P2146-I746** m2 Demolició de paviment de llambordins 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 d'1 a 10 m2 **Rend.: 1,000** **42,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,759	/R x	24,69000	=	18,73971	
	A0D-0007	h	Manobre	0,759	/R x	23,88000	=	18,12492	
					Subtotal:			36,86463	36,86463
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,32827	/R x	14,32000	=	4,70083	
					Subtotal:			4,70083	4,70083
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,55297
					COST DIRECTE				42,11843
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**42,11843**

P-34 **P2148-49L5** m Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **4,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	24,69000	=	2,46900	
					Subtotal:			2,46900	2,46900
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050	/R x	14,32000	=	0,71600	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x	54,34000	=	1,30416	
					Subtotal:			2,02016	2,02016

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03704
					COST DIRECTE			4,52620
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,52620**

P-35 **P2149-DJ66** m Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **5,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,134	/R x	24,69000	=	3,30846	
					Subtotal:			3,30846	3,30846
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x	54,34000	=	1,30416	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,067	/R x	14,32000	=	0,95944	
					Subtotal:			2,26360	2,26360
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,04963
					COST DIRECTE				5,62169
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,62169**

P-36 **P214F-I8XZ** m2 Demolició de vorera de panots/lloses 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 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 **Rend.: 1,000** **36,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P214W-HXL	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	0,89443	x	4,99118	=	4,46426	
	P2146-I3ID	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2	1,000	x	31,65709	=	31,65709	
					Subtotal:			36,12135	36,12135

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE			36,12135
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,12135**

P-37 **P214W-FEMD** m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir **Rend.: 1,000** **6,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	24,69000	=	4,93800	
			Subtotal:					4,93800	4,93800
Maquinària									
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,200	/R x	8,46000	=	1,69200	
			Subtotal:					1,69200	1,69200

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,07407
COST DIRECTE			6,70407
GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,70407**

P-38 **P214W-FEMI** m Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir **Rend.: 1,000** **4,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,125	/R x	24,69000	=	3,08625	
			Subtotal:					3,08625	3,08625
Maquinària									
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,125	/R x	8,46000	=	1,05750	
			Subtotal:					1,05750	1,05750

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,04629
COST DIRECTE			4,19004
GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,19004**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-39 **P214W-HXLT** m Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir **Rend.: 1,000** **4,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,1489	/R x	24,69000	=	3,67634	
			Subtotal:					3,67634	3,67634
Maquinària									
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,1489	/R x	8,46000	=	1,25969	
			Subtotal:					1,25969	1,25969

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,05515
COST DIRECTE			4,99118
GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,99118**

P-40 **P214Y-HZ12** m2 Demolició de gual de vianants i vehicles de pedra granítica sobre formigó, de 10 a 15 cm de gruix i <= 1.2 m d'amplària amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 **Rend.: 1,000** **31,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,5567	/R x	23,88000	=	13,29400	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,5567	/R x	24,69000	=	13,74492	
			Subtotal:					27,03892	27,03892
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,27835	/R x	14,32000	=	3,98597	
			Subtotal:					3,98597	3,98597

COST DIRECTE			31,02489
GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,02489**

P-41 **P221B-0001** m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de profunditat, en terreny predominantment compactes (SPT 20-50) però amb possible presència de roca de resistència a la compressió baixa (< 25 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador de combustible i càrrega mecànica sobre camió. Inclou part proporcional d'excavació realitzada amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **21,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	23,88000	=	11,94000	
					Subtotal:			11,94000	11,94000
Maquinària									
	C13C-00LQ	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0,050	/R x	75,40000	=	3,77000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,100	/R x	54,34000	=	5,43400	
					Subtotal:			9,20400	9,20400
							COST DIRECTE		21,14400
						0,00 %	GASTOS INDIRECTOS		0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21,14400**

P-42 P2241-52SS m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **4,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,065	/R x	23,88000	=	1,55220	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,110	/R x	24,69000	=	2,71590	
					Subtotal:			4,26810	4,26810
Maquinària									
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,110	/R x	5,49000	=	0,60390	
					Subtotal:			0,60390	0,60390
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,06402
							COST DIRECTE		4,93602
						0,00 %	GASTOS INDIRECTOS		0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,93602**

P-43 P2252-549J m3 Estesa i piconatge de sòl adequat de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació **Rend.: 1,000** **4,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,013	/R x	98,69000	=	1,28297	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	/R x	76,84000	=	1,53680	
	C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	0,010	/R x	54,90000	=	0,54900	
	C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	0,010	/R x	87,61000	=	0,87610	
					Subtotal:			4,24487	4,24487
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	2,04000	=	0,10200	
					Subtotal:			0,10200	0,10200

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
							COST DIRECTE		4,34687
						0,00 %	GASTOS INDIRECTOS		0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,34687**

P-44 P2255-DPIO m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible **Rend.: 1,000** **42,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,080	/R x	24,69000	=	1,97520	
					Subtotal:			1,97520	1,97520
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,060	/R x	54,34000	=	3,26040	
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,080	/R x	7,77000	=	0,62160	
					Subtotal:			3,88200	3,88200
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	1,800	x	20,57000	=	37,02600	
					Subtotal:			37,02600	37,02600
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02963
							COST DIRECTE		42,91283
						0,00 %	GASTOS INDIRECTOS		0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**42,91283**

P-45 P2R4-VSRU m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km **Rend.: 1,000** **7,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,021	/R x	98,69000	=	2,07249	
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,106	/R x	51,08000	=	5,41448	
					Subtotal:			7,48697	7,48697
							COST DIRECTE		7,48697
						0,00 %	GASTOS INDIRECTOS		0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,48697**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-46	P2R6-4I5R	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	Rend.: 1,000	33,88 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,750	/R x	23,88000	=	17,91000	
			Subtotal:					17,91000	17,91000
Maquinària									
	C1R1-00D2	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	15,79000	=	15,79000	
			Subtotal:					15,79000	15,79000
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,17910
			COST DIRECTE						33,87910
			GASTOS INDIRECTOS		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**33,87910**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-47	P2RA-IQFN	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000	20,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28UT	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat 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	20,00000	=	20,00000	
			Subtotal:					20,00000	20,00000
			COST DIRECTE						20,00000
			GASTOS INDIRECTOS		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,00000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-48	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	Rend.: 1,000	6,99 €

				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	1,600	x	4,37000	=	6,99200	
			Subtotal:					6,99200	6,99200

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE		6,99200
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,99200**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-49	P923-I4RV	m3	Subbase 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 amb transport interior mecànic amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat, amb dúmper de gasoil	Rend.: 1,000	126,09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,160	/R x	28,61000	=	4,57760	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,160	/R x	24,69000	=	3,95040	
	A0D-0007	h	Manobre	0,480	/R x	23,88000	=	11,46240	
			Subtotal:					19,99040	19,99040
Maquinària									
	C15E-0062	h	Dúmper de gasoil d'11 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,160	/R x	28,25000	=	4,52000	
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,160	/R x	5,16000	=	0,82560	
			Subtotal:					5,34560	5,34560
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	95,67000	=	100,45350	
			Subtotal:					100,45350	100,45350
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,29986
			COST DIRECTE						126,08936
			GASTOS INDIRECTOS		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**126,08936**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-50	P923-I4S0	m3	Subbase 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 vibrat manual, amb acabat reglejat	Rend.: 1,000	136,57 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	23,88000	=	9,55200	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,133	/R x	28,61000	=	3,80513	
			Subtotal:					13,35713	13,35713
Maquinària									
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,133	/R x	5,16000	=	0,68628	
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,130	/R x	168,25000	=	21,87250	
			Subtotal:					22,55878	22,55878

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
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 95,67000	= 100,45350		
					Subtotal:	100,45350		100,45350
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,20036
				COST DIRECTE				136,56977
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**136,56977**

P-51 **P967-EA6U** m Peça recta de formigó per a vorades model T3, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta **Rend.: 1,000** **33,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	28,61000	=	7,15250	
	A0D-0007	h	Manobre	0,524	/R x	23,88000	=	12,51312	
					Subtotal:			19,66562	19,66562
Materials									
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,1001	x	79,40000	=	7,94794	
	B962-0GR4	m	Peça recta de formigó per a vorades model T3, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,100	x	4,52000	=	4,97200	
	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	0,00315	x	44,30000	=	0,13955	
					Subtotal:			13,05949	13,05949
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,29498
				COST DIRECTE					33,02009
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**33,02009**

P-52 **P967-U9KQ** m Peça recta de formigó per a vorades model americà, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C9 13x25 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 30 a 35 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta, 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 **Rend.: 1,000** **54,87** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			elements de mobiliari urbà, en actuacions de 10 a 100 m	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,49335	/R x	28,61000	=	14,11474	
	A0D-0007	h	Manobre	0,92978	/R x	23,88000	=	22,20315	
					Subtotal:			36,31789	36,31789
Materials									
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,1221	x	79,40000	=	9,69474	
	B962-0GRI	m	Peça recta de formigó per a vorades model americà, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C9 13x25 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x	7,78000	=	8,16900	
	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	0,00315	x	44,30000	=	0,13955	
					Subtotal:			18,00329	18,00329
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,54477
				COST DIRECTE					54,86595
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**54,86595**

P-53 **P968-E300** m Vorada recta de peces de formigó amb rigola, monocapa, de 40x35 cm, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural de 30 a 35 cm d'alçària i rejuntada amb morter **Rend.: 1,000** **55,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,553	/R x	23,88000	=	13,20564	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,360	/R x	28,61000	=	10,29960	
					Subtotal:			23,50524	23,50524
Materials									
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,1969	x	79,40000	=	15,63386	
	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	0,00525	x	44,30000	=	0,23258	
	B963-0GTX	m	Peça recta de formigó amb rigola, per a vorades, monocapa, 40x35 cm	1,050	x	14,88000	=	15,62400	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal:	31,49044	31,49044
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,35258
				COST DIRECTE		55,34826
				GASTOS INDIRECTOS 0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**55,34826**

P-54 **P981-V80X** m Rampa per a gual de 120 cm d'amplària, amb peces de formigó per a gual de vianants de doble capa per a posició central, de 120x10 cm, de color gris, format per 2 peces, col·locat sobre base de formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, de 30 a 35 cm d'alçària, i rejuntat amb morter **Rend.: 1,000** **216,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,800	/R x	23,88000	=	42,98400	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,900	/R x	28,61000	=	25,74900	
					Subtotal:			68,73300	68,73300
Materials									
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	54,84000	=	0,11516	
	B06A-2MHN	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,4851	x	98,71000	=	47,88422	
	B980-V7ZW	m	Peces de formigó per a gual de vianants de doble capa per a posició central, de 120x10 cm, de color gris, format per 2 peces	1,050	x	94,37000	=	99,08850	
					Subtotal:			147,08788	147,08788
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %					1,03100
				COST DIRECTE					216,85188
				GASTOS INDIRECTOS 0,00 %					0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**216,85188**

P-55 **P9E1-JPQH** m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 **Rend.: 1,000** **48,14** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,49969	/R x	23,88000	=	11,93260	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,74865	/R x	28,61000	=	21,41888	
					Subtotal:			33,35148	33,35148
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,04488	x	20,57000	=	0,92318	
	B9E2-0HOS	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	1,020	x	9,77000	=	9,96540	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,00306	x	145,42000	=	0,44499	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	2,04000	=	0,02040	
	B03X-0GW6	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 250 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,0306	x	96,04895	=	2,93910	
					Subtotal:			14,29307	14,29307
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %					0,50027
				COST DIRECTE					48,14482
				GASTOS INDIRECTOS 0,00 %					0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**48,14482**

P-56 **P9E1-JPRX** m2 Paviment de llosa per a vorera de color de 40x40x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 **Rend.: 1,000** **78,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,88595	/R x	23,88000	=	21,15649	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,12973	/R x	28,61000	=	32,32158	
					Subtotal:			53,47807	53,47807
Materials									
	B9E1-0HXX	m2	Llosa formigó 40x40, colorejat	1,000	x	16,00000	=	16,00000	
	B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	0,255	x	3,71000	=	0,94605	
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,00306	x	225,62000	=	0,69040	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,04488	x	20,57000	=	0,92318	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	2,04000	=	0,00204	
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	173,16765	=	5,45478	
					Subtotal:			24,01645	24,01645

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,80217
			COST DIRECTE			78,29669
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**78,29669**

P-57 **P9E1-V7XG** m2 Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs de 20x20x4 cm, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta — **Rend.: 1,000** — **55,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,43995	/R x	23,88000	=	10,50601	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,5796	/R x	28,61000	=	16,58236	
			Subtotal:					27,08837	27,08837
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	2,04000	=	0,00204	
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,00306	x	225,62000	=	0,69040	
	B9E1-0HP8	m2	Panot de color amb tacs de 20x20x4 cm, per a pas de vianants	1,020	x	15,88000	=	16,19760	
	B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	0,255	x	3,71000	=	0,94605	
	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	0,0315	x	217,34355	=	6,84632	
	B07G-0MR9	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0306	x	99,42370	=	3,04237	
			Subtotal:					27,72478	27,72478
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,40633
			COST DIRECTE						55,21948
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**55,21948**

P-58 **P9G6-4XOK** m2 Paviment de formigó amb formigó HM-30/B / 20 / I + E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic — **Rend.: 1,000** — **27,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,150	/R x	28,61000	=	4,29150	
	A0D-0007	h	Manobre	0,220	/R x	23,88000	=	5,25360	
			Subtotal:					9,54510	9,54510

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	0,050	/R x	5,86000	=	0,29300	
			Subtotal:					0,29300	0,29300
Materials									
	B06E-12GU	m3	Formigó HM-30/B / 20 / I + E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E	0,1575	x	111,89000	=	17,62268	
			Subtotal:					17,62268	17,62268
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,14318
			COST DIRECTE						27,60396
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,60396**

P-59 **P9H5-E8B4** t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític — **Rend.: 1,000** — **85,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x	28,61000	=	0,54359	
	A0D-0007	h	Manobre	0,086	/R x	23,88000	=	2,05368	
			Subtotal:					2,59727	2,59727
Maquinària									
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x	76,84000	=	0,92208	
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x	56,62000	=	0,56620	
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	68,64000	=	0,82368	
			Subtotal:					2,31196	2,31196
Materials									
	B9H1-0HTA	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	1,000	x	80,23000	=	80,23000	
			Subtotal:					80,23000	80,23000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03896
			COST DIRECTE						85,17819
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**85,17819**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-60	P9H5-LPU8	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2	**Rend.: 1,000**	**85,61 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,13708	/R x	23,88000	=	3,27347	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,03028	/R x	28,61000	=	0,86631	
					Subtotal:			4,13978	4,13978
Maquinària									
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,01913	/R x	68,64000	=	1,31308	
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,01594	/R x	56,62000	=	0,90252	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,01913	/R x	76,84000	=	1,46995	
					Subtotal:			3,68555	3,68555
Materials									
	B9H1-0HXA	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat granític	1,000	x	77,72000	=	77,72000	
					Subtotal:			77,72000	77,72000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,06210
			COST DIRECTE						85,60743
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**85,60743**

P-61	P9L1-E97S	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2	**Rend.: 1,000**	**0,52 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,003	/R x	24,69000	=	0,07407	
					Subtotal:			0,07407	0,07407
Maquinària									
	C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x	30,50000	=	0,09150	
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,0005	/R x	42,46000	=	0,02123	
					Subtotal:			0,11273	0,11273
Materials									
	B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	1,000	x	0,33000	=	0,33000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:				0,33000	0,33000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00111
			COST DIRECTE						0,51791
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,51791**

P-62	P9L1-E988	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2	**Rend.: 1,000**	**0,76 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,004	/R x	24,69000	=	0,09876	
					Subtotal:			0,09876	0,09876
Maquinària									
	C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,004	/R x	30,50000	=	0,12200	
					Subtotal:			0,12200	0,12200
Materials									
	B057-06II	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C60BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	1,500	x	0,36000	=	0,54000	
					Subtotal:			0,54000	0,54000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00148
			COST DIRECTE						0,76224
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,76224**

P-63	PBA2-JEA0	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2	**Rend.: 1,000**	**11,45 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,15856	/R x	28,61000	=	4,53640	
	A0D-0007	h	Manobre	0,07928	/R x	23,88000	=	1,89321	
					Subtotal:			6,42961	6,42961
Maquinària									
	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,07928	/R x	28,09000	=	2,22698	
					Subtotal:			2,22698	2,22698

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,4896	x	1,64000	=	0,80294	
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,7344	x	2,58000	=	1,89475	
						Subtotal:		2,69769	2,69769
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,09644
				COST DIRECTE					11,45072
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,45072**

P-64 **PD31-56CI** u Pericó de pas i tapa registrable, de 90x90x80 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat **Rend.: 1,000** **383,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	6,400	/R x	28,61000	=	183,10400	
	A0D-0007	h	Manobre	3,200	/R x	23,88000	=	76,41600	
						Subtotal:		259,52000	259,52000
Materials									
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,1512	x	80,94000	=	12,23813	
	B0F1A-074N	u	Maó calat, de 250x120x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	126,764	x	0,19000	=	24,08516	
	BD34-2041	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 100x100x8 cm	1,000	x	69,58000	=	69,58000	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,00945	x	145,42000	=	1,37422	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,003	x	2,04000	=	0,00612	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,13545	x	92,45630	=	12,52321	
						Subtotal:		119,80684	119,80684
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		3,89280
				COST DIRECTE					383,21964
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**383,21964**

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P-65 **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** **0,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	25,40000	=	0,25400	
						Subtotal:		0,25400	0,25400
Materials									
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x	0,27000	=	0,27540	
						Subtotal:		0,27540	0,27540
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00381
				COST DIRECTE					0,53321
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,53321**

P-66 **PDK1-0001** u Boca de clau quadrada, d'altura fixa i tapa sintètica amb tancament de seguretat, per a vàlvules de comporta, disseny derivat de la norma DIN 4056. D-400 de 186x186mm **Rend.: 1,000** **129,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,315	/R x	23,88000	=	7,52220	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,315	/R x	28,61000	=	9,01215	
						Subtotal:		16,53435	16,53435
Materials									
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,00315	x	54,84000	=	0,17275	
	BDK5-0001	u	Boca de clau quadrada, d'altura fixa i tapa sintètica amb tancament de seguretat, per a vàlvules de comporta, disseny derivat de la norma DIN 4056. D-400 de 186x186mm	1,000	x	113,00000	=	113,00000	
						Subtotal:		113,17275	113,17275
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,24802
				COST DIRECTE					129,95512
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**129,95512**

P-67 **PF32-IFSC** u Con de reducció de fosa per a passar de 100 a 65 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **189,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,983	/R x	25,40000	=	50,36820	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,983	/R x	29,57000	=	58,63731	
					Subtotal:			109,00551	109,00551
Materials									
	BF32-08IA	u	Con de reducció de fosa de 100 a 65 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció	1,000	x	79,12000	=	79,12000	
					Subtotal:			79,12000	79,12000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,63508
				COST DIRECTE					189,76059
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**189,76059**

P-68 **PF32-INC3** u Con de reducció de fosa per a passar de 200 a 150 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **347,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,400	/R x	29,57000	=	100,53800	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,400	/R x	25,40000	=	86,36000	
					Subtotal:			186,89800	186,89800
Materials									
	BF32-08LZ	u	Con de reducció de fosa de 200 a 150 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció	1,000	x	157,48000	=	157,48000	
					Subtotal:			157,48000	157,48000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		2,80347
				COST DIRECTE					347,18147
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**347,18147**

P-69 **PF32-JN9A** u Con de reducció de fosa per a passar de 80 a 65 mm de diàmetre nominal, amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **120,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,700	/R x	29,57000	=	50,26900	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,700	/R x	25,40000	=	43,18000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			93,44900	93,44900
Materials									
	BF32-08PH	u	Con de reducció de fosa de 80 a 65 mm de diàmetre nominal, amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	1,000	x	25,68000	=	25,68000	
					Subtotal:			25,68000	25,68000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,40174
				COST DIRECTE					120,53074
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**120,53074**

P-70 **PF32-KYDV** u Con de reducció de fosa per a passar de 100 a 65 mm de diàmetre nominal, amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **143,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,983	/R x	29,57000	=	58,63731	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,983	/R x	25,40000	=	50,36820	
					Subtotal:			109,00551	109,00551
Materials									
	BF32-08JF	u	Con de reducció de fosa de 100 a 65 mm de diàmetre nominal, amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	1,000	x	33,01000	=	33,01000	
					Subtotal:			33,01000	33,01000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,63508
				COST DIRECTE					143,65059
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**143,65059**

P-71 **PF33-AVK2** u Derivació de fosa de 50 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 50 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **198,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,700	/R x	25,40000	=	43,18000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,700	/R x	29,57000	=	50,26900	
					Subtotal:			93,44900	93,44900
Materials									
	BF33-AVK2	u	Derivació de fosa de 50 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90°, embridat de 50 mm de diàmetre nominal	1,000	x	104,14000	=	104,14000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		104,14000	104,14000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,40174
				COST DIRECTE			198,99074
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**198,99074**

P-72 **PF33-IFRO** u Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb tres unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 45° de 100 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **289,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,186	/R x	25,40000	=	55,52440	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,186	/R x	29,57000	=	64,64002	
					Subtotal:			120,16442	120,16442
Materials									
	BF33-057U	u	Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb tres unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 45° de 100 mm de diàmetre nominal	1,000	x	167,51000	=	167,51000	
					Subtotal:			167,51000	167,51000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			1,80247
				COST DIRECTE					289,47689
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**289,47689**

P-73 **PF33-IFSZ** u Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció, ramal a 90°, embridat de 100 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **221,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,186	/R x	29,57000	=	64,64002	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,186	/R x	25,40000	=	55,52440	
					Subtotal:			120,16442	120,16442
Materials									
	BF33-05FF	u	Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida de tracció i ramal a 90°, embridat de 100 mm de diàmetre nominal	1,000	x	99,97000	=	99,97000	
					Subtotal:			99,97000	99,97000

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,80247
			COST DIRECTE			221,93689
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**221,93689**

P-74 **PF33-IFTJ** u Derivació de fosa de 150 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 150 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **283,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,793	/R x	25,40000	=	70,94220	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,793	/R x	29,57000	=	82,58901	
					Subtotal:			153,53121	153,53121
Materials									
	BF33-058J	u	Derivació de fosa de 150 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90°, embridat de 150 mm de diàmetre nominal	1,000	x	127,86000	=	127,86000	
					Subtotal:			127,86000	127,86000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			2,30297
				COST DIRECTE					283,69418
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**283,69418**

P-75 **PF33-INR6** u Derivació de fosa de 80 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 80 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **177,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,943	/R x	25,40000	=	49,35220	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,943	/R x	29,57000	=	57,45451	
					Subtotal:			106,80671	106,80671
Materials									
	BF33-05EI	u	Derivació de fosa de 80 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90°, embridat de 80 mm de diàmetre nominal	1,000	x	68,63000	=	68,63000	
					Subtotal:			68,63000	68,63000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,60210
COST DIRECTE			177,03881
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**177,03881**

P-76 **PF33-PAM1** u Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció, ramal a 90°, embridat de 50 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **225,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,186	/R x	25,40000	=	55,52440	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,186	/R x	29,57000	=	64,64002	
			Subtotal:					120,16442	120,16442
Materials									
	BF33-PAM1	u	Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida de tracció i ramal a 90°, embridat de 50 mm de diàmetre nominal	1,000	x	103,81000	=	103,81000	
			Subtotal:					103,81000	103,81000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,80247
COST DIRECTE		225,77689
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**225,77689**

P-77 **PF33-PAM8** u Derivació de fosa de 65 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 65 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **195,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,700	/R x	29,57000	=	50,26900	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,700	/R x	25,40000	=	43,18000	
			Subtotal:					93,44900	93,44900
Materials									
	BF33-PAM8	u	Derivació de fosa de 65 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90°, embridat de 65 mm de diàmetre nominal	1,000	x	100,43000	=	100,43000	
			Subtotal:					100,43000	100,43000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,40174
COST DIRECTE			195,28074
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**195,28074**

P-78 **PFA8-DV76** m Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **75,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,375	/R x	25,40000	=	9,52500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,375	/R x	29,57000	=	11,08875	
			Subtotal:					20,61375	20,61375
Materials									
	BFYG-08X4	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 200 mm de diàmetre nominal exterior, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,000	x	2,98000	=	2,98000	
	BFWB-08VC	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 200 mm de diàmetre nominal exterior, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	0,200	x	86,29000	=	17,25800	
	BFA7-08T5	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,020	x	33,82000	=	34,49640	
			Subtotal:					54,73440	54,73440

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,30921
COST DIRECTE		75,65736
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**75,65736**

P-79 **PFB0-108J4** u Colze per a un canvi de direcció de 45°, de polipropilè, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16, amb 2 unions mecàniques per compressió mitjançant femella i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada **Rend.: 1,000** **50,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,3125	/R x	25,40000	=	7,93750	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,3125	/R x	29,57000	=	9,24063	
			Subtotal:					17,17813	17,17813
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,3125	/R x	54,34000	=	16,98125	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			16,98125	16,98125
Materials								
	BFB0-WQP4	u	Colze per a un canvi de direcció de 45°, de polipropilè, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16, amb 2 unions mecàniques per compressió mitjançant femella	1,000	x 16,50000	=	16,50000	
	-Z1GF	u	, 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 %			0,25767
				COST DIRECTE				50,91705
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**50,91705**

P-80 **PFB0-108JE** u Colze per a un canvi de direcció de 90°, de polipropilè, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16, amb 2 unions mecàniques per compressió mitjançant femella i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada **Rend.: 1,000** **47,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,3125	/R x	29,57000	=	9,24063	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,3125	/R x	25,40000	=	7,93750	
					Subtotal:			17,17813	17,17813
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,3125	/R x	54,34000	=	16,98125	
					Subtotal:			16,98125	16,98125
Materials									
	BFB0-WQP5	u	Colze per a un canvi de direcció de 90°, de polipropilè, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16, amb 2 unions mecàniques per compressió mitjançant femella	1,000	x	13,55000	=	13,55000	
	-Z1GF	u	, 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 %				0,25767
			COST DIRECTE						47,96705
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**47,96705**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-81	**PFB0-108NA**	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	**Rend.: 1,000**				**179,95**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,97223	/R x	29,57000	=	28,74884	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,97223	/R x	25,40000	=	24,69464	
					Subtotal:			53,44348	53,44348
Maquinària									
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54	0,97223	/R x	4,32000	=	4,20003	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,97223	/R x	9,75000	=	9,47924	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,97223	/R x	54,34000	=	52,83098	
					Subtotal:			66,51025	66,51025
Materials									
	BFB0-WQJS	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	1,000	x	59,19000	=	59,19000	
	-Z1GF	u	, 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 %				0,80165
			COST DIRECTE						179,94538
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**179,94538**

P-82 **PFB0-108TO** u Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada **Rend.: 1,000** **108,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,72917	/R x	29,57000	=	21,56156	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,72917	/R x	25,40000	=	18,52092	
					Subtotal:			40,08248	40,08248
Maquinària									
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,72917	/R x	9,75000	=	7,10941	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54	0,72917	/R x	4,32000	=	3,15001	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,72917	/R x	54,34000	=	39,62310	
					Subtotal:			49,88252	49,88252
Materials									
	BFB0-WQO	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	1,000	x	17,67000	=	17,67000	
	-Z1GF	u	, 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	%		0,60124
				COST DIRECTE					108,23624
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**108,23624**

P-83 PFB0-108UX u Colze per a un canvi de direcció de 22,5° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada **Rend.: 1,000** **176,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,87501	/R x	29,57000	=	25,87405	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,87501	/R x	25,40000	=	22,22525	
					Subtotal:			48,09930	48,09930
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,87501	/R x	54,34000	=	47,54804	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,87501	/R x	9,75000	=	8,53135	
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54	0,87501	/R x	4,32000	=	3,78004	
					Subtotal:			59,85943	59,85943
Materials									
	BFB0-WQQ	u	Colze per a un canvi de direcció de 22,5° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	1,000	x	67,97000	=	67,97000	
	-Z1GF	u	, 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	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			0,00000	0,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,72149
				COST DIRECTE					176,65022
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**176,65022**

P-84 PFB0-1092S u Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada **Rend.: 1,000** **696,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	25,40000	=	38,10000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	29,57000	=	44,35500	
					Subtotal:			82,45500	82,45500
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,500	/R x	54,34000	=	81,51000	
	C20P-WLSE	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54	1,500	/R x	3,57000	=	5,35500	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	1,500	/R x	9,75000	=	14,62500	
					Subtotal:			101,49000	101,49000
Materials									
	BFB0-WQJ	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per soldadura a topall	1,000	x	511,06000	=	511,06000	
	-Z11W	u	, en entorn urbà, en obres amb 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	%		1,23683
				COST DIRECTE					696,24183
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**696,24183**

P-85 PFB1-PAM5 u Reducció concèntrica de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal 250-125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3 i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada **Rend.: 1,000** **457,83** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,250	/R x	29,57000	=	36,96250	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,250	/R x	25,40000	=	31,75000	
			Subtotal:					68,71250	68,71250
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,250	/R x	54,34000	=	67,92500	
	C20P-WLSE	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54	1,250	/R x	3,57000	=	4,46250	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	1,250	/R x	9,75000	=	12,18750	
			Subtotal:					84,57500	84,57500
Materials									
	BFB1-PAM5	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 250 - DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3	1,000	x	303,51000	=	303,51000	
	-Z1GF	u	, 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	%			1,03069
			COST DIRECTE						457,82819
			GASTOS INDIRECTOS		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**457,82819**

P-86 **PFB1-WYDZ** u Reducció concèntrica de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 90 - DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3 i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada **Rend.: 1,000** **129,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,87501	/R x	25,40000	=	22,22525	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,87501	/R x	29,57000	=	25,87405	
			Subtotal:					48,09930	48,09930
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,87501	/R x	54,34000	=	47,54804	
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54	0,87501	/R x	4,32000	=	3,78004	

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,87501	/R x	9,75000	=	8,53135	
			Subtotal:					59,85943	59,85943
Materials									
	BFB1-WQW	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 90 - DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3	1,000	x	20,93000	=	20,93000	
	-Z1GF	u	, 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	%			0,72149
			COST DIRECTE						129,61022
			GASTOS INDIRECTOS		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**129,61022**

P-87 **PFB1-WZ4H** u Reducció concèntrica de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125 - DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3 i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada **Rend.: 1,000** **173,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,250	/R x	25,40000	=	31,75000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,250	/R x	29,57000	=	36,96250	
			Subtotal:					68,71250	68,71250
Maquinària									
	C20P-WLSE	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54	1,250	/R x	3,57000	=	4,46250	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,250	/R x	54,34000	=	67,92500	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	1,250	/R x	9,75000	=	12,18750	
			Subtotal:					84,57500	84,57500
Materials									
	BFB1-WQQ	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125 - DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3	1,000	x	19,19000	=	19,19000	
	-Z1GF	u	, 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

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,03069
			COST DIRECTE		173,50819
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**173,50819**

P-88 **PFB1-WZ4J** u Reducció concèntrica de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125 - DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3 i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada **Rend.: 1,000** **175,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,250	/R x	25,40000	=	31,75000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,250	/R x	29,57000	=	36,96250	
					Subtotal:			68,71250	68,71250
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,250	/R x	54,34000	=	67,92500	
	C20P-WLSE	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54	1,250	/R x	3,57000	=	4,46250	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	1,250	/R x	9,75000	=	12,18750	
					Subtotal:			84,57500	84,57500
Materials									
	BFB1-WQQ	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125 - DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3	1,000	x	20,78000	=	20,78000	
	-Z1GF	u	, 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 %		1,03069
COST DIRECTE			175,09819
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**175,09819**

P-89 **PFB1-WZQ7** u Reducció concèntrica de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 250 - DN 180, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3 i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada **Rend.: 1,000** **281,98** €

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,28571	/R x	25,40000	=	32,65703	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,28571	/R x	29,57000	=	38,01844	
					Subtotal:			70,67547	70,67547
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,28571	/R x	54,34000	=	69,86548	
	C20P-WLSE	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54	1,28571	/R x	3,57000	=	4,58998	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	1,28571	/R x	9,75000	=	12,53567	
					Subtotal:			86,99113	86,99113
Materials									
	BFB1-WQS4	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 250 - DN 180, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3	1,000	x	123,25000	=	123,25000	
	-Z1GI	u	, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, sense 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 %		1,06013
COST DIRECTE			281,97673
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**281,97673**

P-90 **PFB2PLA1** u Derivació a 90° reduïda de polietilè PE 100, fabricació manipulada, diàmetre nominal DN 250, amb un ramal a 90° DN 250, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3, soldadura a topall i col·locada al fons de la rasa,, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada **Rend.: 1,000** **965,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,85714	/R x	25,40000	=	21,77136	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,85714	/R x	29,57000	=	25,34563	
					Subtotal:			47,11699	47,11699
Maquinària									
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,85714	/R x	9,75000	=	8,35712	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,85714	/R x	54,34000	=	46,57699	
	C20P-WLSE	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54	0,85714	/R x	3,57000	=	3,05999	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		57,99410	57,99410
Materials								
	BFB2PAM4	u	Derivació a 90° reduïda de polietilè PE 100, fabricació manipulada, diàmetre nominal DN 250, amb un ramal a 90° DN 250, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3	1,000	x 860,04000 =		860,04000	
	-Z1PA	u	, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense 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 %		0,70675
					COST DIRECTE			965,85784
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**965,85784**

P-91 **PFB2-WSL7** u Derivació a 90° de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 63 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada, electrosoldadura i col·locada al fons de la rasa,, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada **Rend.: 1,000** **108,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,72917	/R x	29,57000	=	21,56156	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,72917	/R x	25,40000	=	18,52092	
					Subtotal:			40,08248	40,08248
Maquinària									
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,72917	/R x	9,75000	=	7,10941	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,72917	/R x	54,34000	=	39,62310	
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54	0,72917	/R x	4,32000	=	3,15001	
					Subtotal:			49,88252	49,88252
Materials									
	BFB2-WQIB	u	Derivació a 90° de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 63 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada	1,000	x	18,01000	=	18,01000	
	-Z1GF	u	, 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

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,60124
			COST DIRECTE			108,57624
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**108,57624**

P-92 **PFB2-WTKX** u Derivació a 90° reduïda de polietilè PE 100 de fabricació injectada amb ramal a 90° DN 63 per a una unió soldadura a topall, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió soldadura a topall, soldadura a topall i col·locada al fons de la rasa,, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada **Rend.: 1,000** **200,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,250	/R x	29,57000	=	36,96250	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,250	/R x	25,40000	=	31,75000	
					Subtotal:			68,71250	68,71250
Maquinària									
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	1,250	/R x	9,75000	=	12,18750	
	C20P-WLSE	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54	1,250	/R x	3,57000	=	4,46250	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,250	/R x	54,34000	=	67,92500	
					Subtotal:			84,57500	84,57500
Materials									
	BFB2-WQB4	u	Derivació a 90° reduïda de polietilè PE 100 de fabricació injectada amb ramal a 90° DN 63 per a una unió soldadura a topall, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió soldadura a topall	1,000	x	46,01000	=	46,01000	
	-Z1GF	u	, 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 %			1,03069
					COST DIRECTE				200,32819
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**200,32819**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-93	**PFB3-W6ZP**	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	**Rend.:**	**1,000**			**19,39** **€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,09524	/R x	25,40000 =	2,41910	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,09524	/R x	29,57000 =	2,81625	
					Subtotal:		5,23535	5,23535
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,09524	/R x	54,34000 =	5,17534	
					Subtotal:		5,17534	5,17534
Materials								
	BFB3-096X	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	8,73000 =	8,90460	
	-Z1OH	m	, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense 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 %			0,07853
			COST DIRECTE					19,39382
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**19,39382**
P-94	**PFB3-W6ZU**	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, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	**Rend.:**	**1,000**			**22,39** **€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000 =	2,54000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	29,57000 =	2,95700	
					Subtotal:		5,49700	5,49700
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,100	/R x	54,34000 =	5,43400	
					Subtotal:		5,43400	5,43400
Materials								
	BFB3-096W	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17),	1,020	x	11,15000 =	11,37300	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2					
	-Z1OH	m	, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense 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 %			0,08246
			COST DIRECTE					22,38646
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**22,38646**
P-95	**PFB3-W7D2**	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 250, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, unió mitjançant soldadura a topall, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	**Rend.:**	**1,000**			**67,20** **€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,17857	/R x	25,40000 =	4,53568	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,17857	/R x	29,57000 =	5,28031	
					Subtotal:		9,81599	9,81599
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,17857	/R x	54,34000 =	9,70349	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,17857	/R x	9,75000 =	1,74106	
	C20P-WLSE	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54	0,17857	/R x	3,57000 =	0,63749	
					Subtotal:		12,08204	12,08204
Materials								
	BFB3-096Z	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 250, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	44,27000 =	45,15540	
	-Z1OH	m	, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense 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 %			0,14724
			COST DIRECTE					67,20067
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**67,20067**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-96	PFB3-W7N3	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, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	**Rend.: 1,000**	**11,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,08642	/R x	29,57000	=	2,55544	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,08642	/R x	25,40000	=	2,19507	
					Subtotal:			4,75051	4,75051
Maquinària									
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54	0,08642	/R x	4,32000	=	0,37333	
					Subtotal:			0,37333	0,37333
Materials									
	BFB3-0999	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	3,05000	=	3,11100	
	BFWF-W63I	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	0,300	x	10,38000	=	3,11400	
	BFYH-W65D	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, electrosoldadura	1,000	x	0,16000	=	0,16000	
	-Z1FS	m	, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,07126
			COST DIRECTE						11,58010
			GASTOS INDIRECTOS		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,58010**

P-97	PFB3-W7N7	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	**Rend.: 1,000**	**15,70** €

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,1037	/R x	29,57000	=	3,06641	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,1037	/R x	25,40000	=	2,63398	
					Subtotal:			5,70039	5,70039
Maquinària									
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54	0,1037	/R x	4,32000	=	0,44798	
					Subtotal:			0,44798	0,44798
Materials									
	BFB3-099F	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	4,30000	=	4,38600	
	BFWF-W63	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	0,300	x	16,41000	=	4,92300	
	BFYH-W65G	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, electrosoldadura	1,000	x	0,16000	=	0,16000	
	-Z1FS	m	, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,08551
			COST DIRECTE						15,70288
			GASTOS INDIRECTOS		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,70288**

P-98	PFZ0-MAYT	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a colzes de 22.5º o 90º en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó	**Rend.: 1,000**	**31,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,450	/R x	28,61000	=	12,87450	
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	23,88000	=	10,74600	
					Subtotal:			23,62050	23,62050
Materials									
	B06F2-LNL3	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,05665	x	100,01000	=	5,66557	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,400	x	1,27057	= 1,77880	
					Subtotal:		7,44437	7,44437
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,59051
				COST DIRECTE				31,65538
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**31,65538**

P-99 **PFZ0-PXBB** u Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 100 i 110 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó **Rend.: 1,000** **65,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,330	/R x	28,61000	=	9,44130	
	A0D-0007	h	Manobre	0,330	/R x	23,88000	=	7,88040	
						Subtotal:		17,32170	17,32170
Materials									
	B06F2-LNL3	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,27501	x	100,01000	=	27,50375	
	B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	16,100	x	1,27057	=	20,45618	
						Subtotal:		47,95993	47,95993
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,43304
				COST DIRECTE					65,71467
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**65,71467**

P-100 **PFZ0-PY6L** u Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 250 i 280 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó **Rend.: 1,000** **373,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	2,000	/R x	28,61000	=	57,22000	
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	23,88000	=	47,76000	
						Subtotal:		104,98000	104,98000
Materials									
	B06F2-LNL3	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua	1,5862	x	100,01000	=	158,63586	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			ciment =< 0.6					
	B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	84,600	x	1,27057	= 107,49022	
					Subtotal:		266,12608	266,12608
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		2,62450
				COST DIRECTE				373,73058
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**373,73058**

P-101 **PFZ0-PZ2X** u Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 50 i 63 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó **Rend.: 1,000** **23,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
						Subtotal:		5,24900	5,24900
Materials									
	B06F2-LNL3	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,0721	x	100,01000	=	7,21072	
	B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	8,640	x	1,27057	=	10,97772	
						Subtotal:		18,18844	18,18844
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,13123
				COST DIRECTE					23,56867
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**23,56867**

P-102 **PFZ0-PZFE** u Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 80 i 90 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó **Rend.: 1,000** **44,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,220	/R x	23,88000	=	5,25360	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,220	/R x	28,61000	=	6,29420	
						Subtotal:		11,54780	11,54780
Materials									
	B06F2-LNL3	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,18643	x	100,01000	=	18,64486	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	11,106	x	1,27057	= 14,11095	
					Subtotal:		32,75581	32,75581
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,28870
			COST DIRECTE					44,59231
			GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**44,59231**

P-103 PM23-4BCW u Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior **Rend.: 1,000** **603,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	25,40000	=	76,20000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	29,57000	=	88,71000	
					Subtotal:			164,91000	164,91000
Materials									
	BMY0-0TC0	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	1,000	x	2,08000	=	2,08000	
	BM23-0SZP	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada	1,000	x	434,21000	=	434,21000	
					Subtotal:			436,29000	436,29000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			2,47365
			COST DIRECTE						603,67365
			GASTOS INDIRECTOS		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**603,67365**

P-104 PN12-DPNW u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **199,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,430	/R x	29,57000	=	42,28510	
					Subtotal:			42,28510	42,28510
Materials									
	BN12-0XFK	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix	1,000	x	156,87000	=	156,87000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa					
					Subtotal:		156,87000	156,87000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,63428
			COST DIRECTE					199,78938
			GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**199,78938**

P-105 PN12-DPO4 u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **315,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,870	/R x	29,57000	=	55,29590	
					Subtotal:			55,29590	55,29590
Materials									
	BN12-0XFW	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000	x	259,51000	=	259,51000	
					Subtotal:			259,51000	259,51000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,82944
			COST DIRECTE						315,63534
			GASTOS INDIRECTOS		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**315,63534**

P-106 PN12-DPRJ u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **86,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,540	/R x	29,57000	=	15,96780	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		15,96780	15,96780
Materials									
	BN12-0XG8	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000	x	69,81000	=	69,81000	
						Subtotal:		69,81000	69,81000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,23952
				COST DIRECTE					86,01732
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**86,01732**

P-107 **PN12-DPRN** u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **111,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,680	/R x	29,57000	=	20,10760	
					Subtotal:			20,10760	20,10760
Materials									
	BN12-0XGA	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000	x	90,73000	=	90,73000	
					Subtotal:			90,73000	90,73000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,30161
			COST DIRECTE						111,13921
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**111,13921**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-108	**PN12-DPRR**	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	**Rend.: 1,000**					**155,58** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,120	/R x	29,57000	=	33,11840	
					Subtotal:			33,11840	33,11840
Materials									
	BN12-0XG5	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000	x	121,96000	=	121,96000	
					Subtotal:			121,96000	121,96000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,49678
			COST DIRECTE						155,57518
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**155,57518**

P-109 **PPROV001** ml Proves de pressió, estanquitat, i desinfecció de les canonades, inclòs materials i ma d'obre necessari **Rend.: 1,000** **1,40** €

COST DIRECTE			1,40000
GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,4000**

P-110 **RPA005** PA Partida alçada per trasllat de maquinàries per la pavimentació de mescla bituminosa **Rend.: 1,000** **500,00** €

COST DIRECTE			500,00000
GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**500,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	RPA004	PA	Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la de xarxa soterrada de MT.	**Rend.: 1,000**	**400,00**	€
			COST DIRECTE		400,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**400,0000**	
	RPA009	PA	Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la unitat de servei baixa tensió	**Rend.: 1,000**	**150,00**	€
			COST DIRECTE		150,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**150,0000**	
	RPA00X	PA	Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la unitat de servei de clavegueram	**Rend.: 1,000**	**150,00**	€
			COST DIRECTE		150,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**150,0000**	
	XPA000SS	pa	Partida alçada de cobrament integre per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut	**Rend.: 1,000**	**7.445,15**	€
			COST DIRECTE		7.445,15000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7.445,1500**	
	XPA0X13	pa	Partida alçada a justificar per imprevistos	**Rend.: 1,000**	**20.000,00**	€
			COST DIRECTE		20.000,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20.000,0000**	
	XPA0X32	pa	Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la xarxa de telecomunicació.	**Rend.: 1,000**	**150,00**	€
			COST DIRECTE		150,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**150,0000**	
	XPA0X33	pa	Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la xarxa de gas	**Rend.: 1,000**	**150,00**	€
			COST DIRECTE		150,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**150,0000**	
	XPA0X34	pa	Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la xarxa de fibra òptica	**Rend.: 1,000**	**150,00**	€
			COST DIRECTE		150,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**150,0000**	

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	XPAX0001	pa	Partida alçada de cobrament integre per a la gestió de residus de construcció i demolició. No inclou material de l'excavació	**Rend.: 1,000**	**6.570,37**	€
			COST DIRECTE		6.570,37000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6.570,3700**	
	XPAX0005	pa	Partida alçada de cobrament integre per la gestió del trànsit	**Rend.: 1,000**	**1.000,00**	€
			COST DIRECTE		1.000,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.000,0000**	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
-Z11W	u	, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	0,00000	€
-Z1FS	m	, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	0,00000	€
-Z1GF	u	, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	0,00000	€
-Z1GI	u	, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	0,00000	€
-Z1OH	m	, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	0,00000	€
-Z1PA	u	, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	0,00000	€

ANNEX NÚMERO 11: PCADM

A continuació es resumeix els costos associats calculats per l'execució de les obres necessàries dels present projecte constructiu:

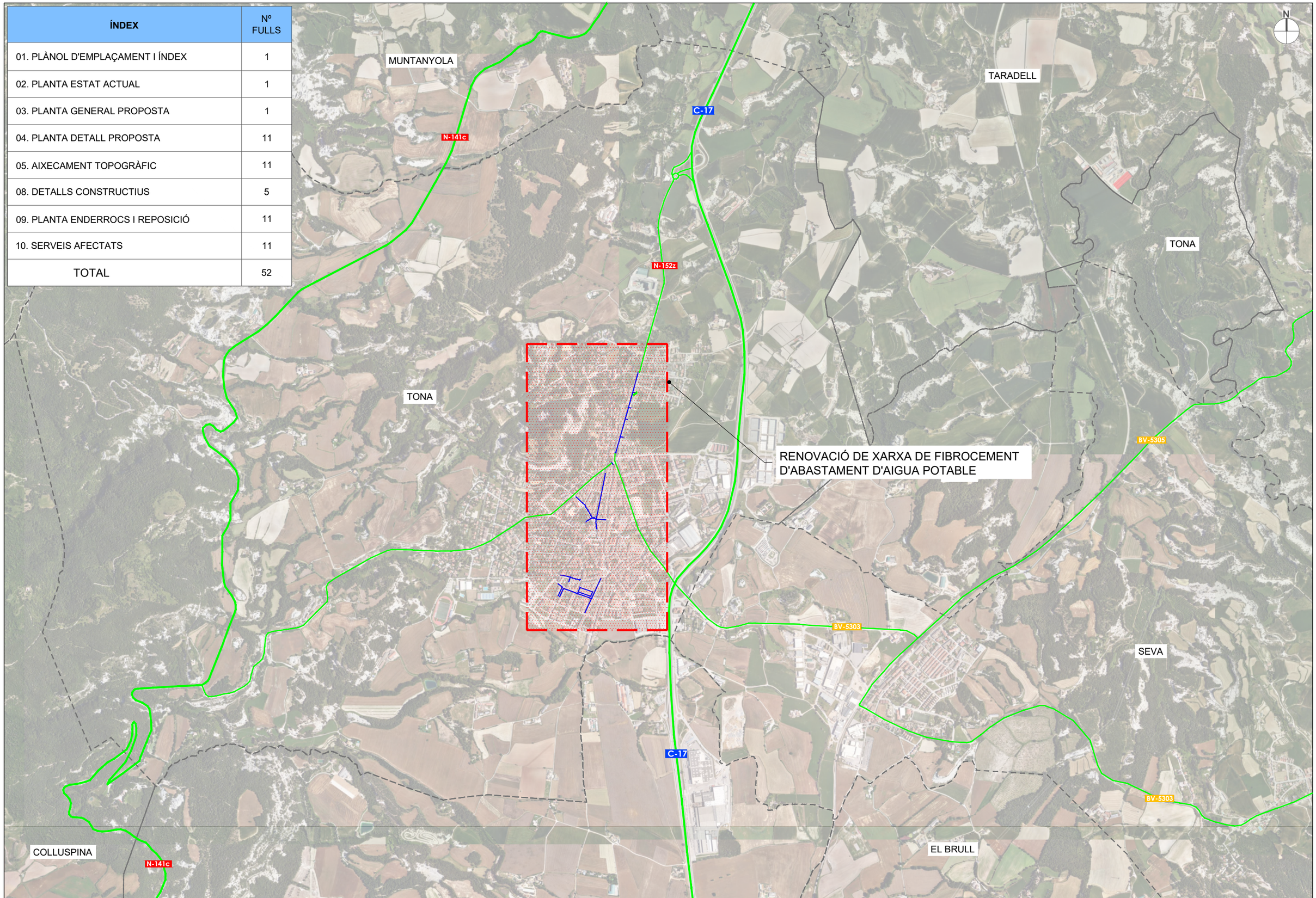
Pressupost d'Execució Material	419.041,85 €
Despeses Generals + Benefici Industrial (19%)	79.617,95 €
Pressupost d'Execució per Contracte, sense IVA	498.659,80 €
IVA (21%)	115.218,56 €
Direcció d'obra amb IVA	17.248,76 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE, AMB IVA	**681.127,11 €**

Aquests costos impliquen un pressupost pel coneixement de l'administració de **SIS CENTS VUITANTA-UN MIL CENT VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-SIS (681.127,11 €).**

Barcelona, Octubre 2024

DOCUMENT NÚMERO 2: PLÀNOLS

ÍNDEX	Nº FULLS
01. PLÀNOL D'EMPLAÇAMENT I ÍNDEX	1
02. PLANTA ESTAT ACTUAL	1
03. PLANTA GENERAL PROPOSTA	1
04. PLANTA DETALL PROPOSTA	11
05. AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	11
08. DETALLS CONSTRUCTIUS	5
09. PLANTA ENDERROCS I REPOSICIÓ	11
10. SERVEIS AFECTATS	11
TOTAL	52



PROMOTOR: Ajuntament de Tona	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	ESCALES: DIN A3: 1/18.000	TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	NOM DEL PLÀNOL: PLÀNOL D'EMPLAÇAMENT I ÍNDEX	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm.: F1 01 FULL 1 DE 1

DIPÒSIT VERINAL I
ESTACIÓ D'ELEVACIÓ
Capacitat: 250 m3
Cota: 558 m.s.n.m.

TT.MM.
TONA

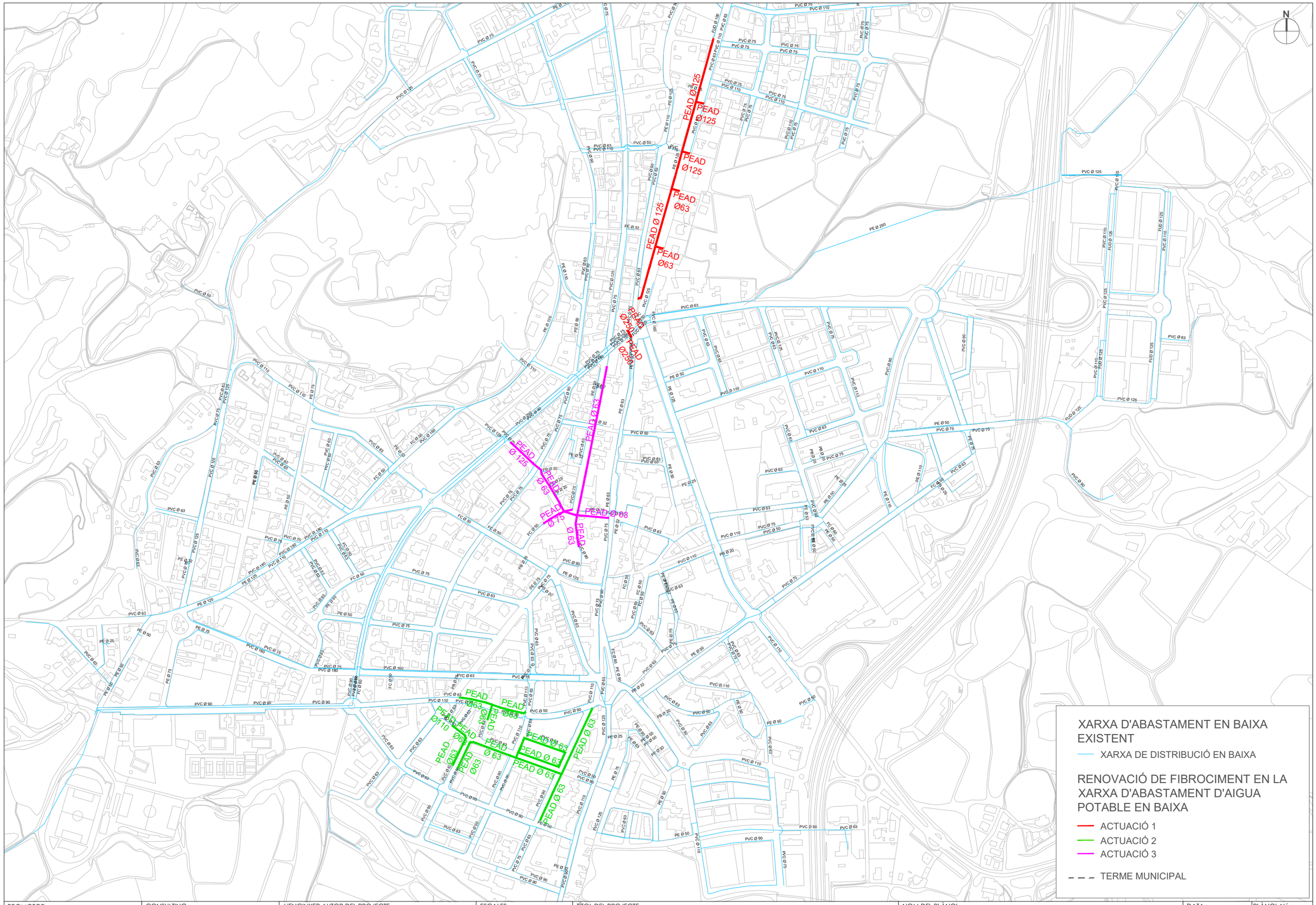
TT.MM.
SANT MIQUEL
DE BALENYÀ

TT.MM.
SEVA

XARXES D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE
- XARXA DE DISTRIBUCIÓ EN BAIXA
- XARXA EN ALTA DE GESTIÓ MUNICIPAL

ELEMENTS EXISTENTS
- DIPÓSIT VERINAL
- ESTACIÓ D'ELEVACIÓ VERINAL
- CABALÍMETRE
- HIDRANTS
- TERME MUNICIPAL

PROMOTOR: Ajuntament de Tona	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	ESCALES: DIN A3: 1/6.000	TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA D'ESTAT ACTUAL	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm.: F1 01 FULL 1 DE 1



PROMOTOR:	CONSULTING:	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	TÍTOL DEL PROJECTE:	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL Núm.:
Ajuntament de Tona	OUA CIAE	RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	DIN A3: 1/6.000	RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	PLANTA GENERAL PROPOSTA	OCTUBRE 2024	F1 03 FULL 1 DE 1

N

PVC Ø

FUD Ø 100

PVC Ø 63

Carrer Jaume I

0+000

EIX 1.1

0+000,00 INICI RECTA

PVC Ø 75

PVC Ø110

0+012,58 RECTA

PVC Ø 75

0+020

0+040

PEAD Ø 125

PVC Ø 63

Passatge de Sitges

0+060

0+080

EIX 1.1

Carrer de Sitges

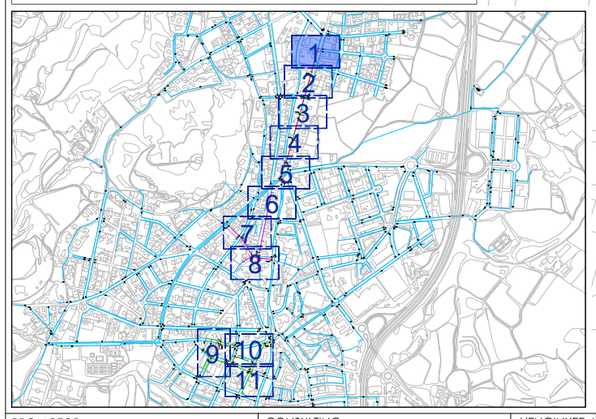
PVC Ø

XARXA D'ABASTAMENT EN BAIXA EXISTENT

- XARXA DE DISTRIBUCIÓ EN BAIXA
- HIDRANTS
- DESCÀRREGA
- VÀLVULES REGULADORES DE PRESSIÓ
- CLAU DE PAS
- BOCA DE REG
- PUNT DE MOSTREIG
- CABALIMETRE

RENOVACIÓ DE LA XARXA EXISTENT

- ACTUACIÓ 1
- ACTUACIÓ 2
- ACTUACIÓ 3
- NOVA CLAU DE PAS
- CLAU DE PAS A REPOSAR
- CLAU DE PAS A ELIMINAR
- HIDRANTS NOUS
- TERME MUNICIPAL



PROMOTOR:	CONSULTING:	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	TITOL DEL PROJECTE:	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL Núm.:
Ajuntament de Tona	OUA CIAE	RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	DIN A3: 1/500	RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	PLANTA DETALL PROPOSTA	OCTUBRE 2024	**F1 04** FULL 1 DE 11

Carrer Goya

PE Ø 125

PE Ø 110

PB Ø 25

EIX 1.1

Carrer Doctor Bayés

PVC Ø 63

PVC Ø 75

Carrer Sant Antoni

PVC Ø 110

ARQUETA 1.1

TÉ DERIVACIÓ

EIX 1.2

PEAD Ø 125

0+080

0+100

0+120

0+140

0+160

0+180

0+200

0+139,36 RECTA

0+045

ARQUETA 1.2

Ø 110

EIX 1.3

Carrer Joan Llussà

N

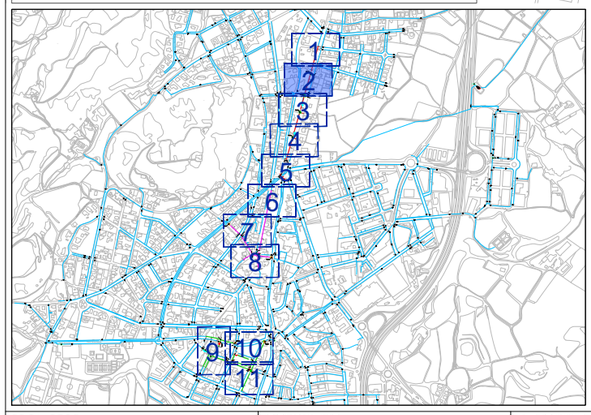
XARXA D'ABASTAMENT EN BAIXA EXISTENT

- XARXA DE DISTRIBUCIÓ EN BAIXA
- HIDRANTS
- DESCÀRREGA
- VÀLVULES REGULADORES DE PRESSIÓ
- CLAU DE PAS
- BOCA DE REG
- PUNT DE MOSTREIG
- CABALIMETRE

RENOVACIÓ DE LA XARXA EXISTENT

- ACTUACIÓ 1
- ACTUACIÓ 2
- ACTUACIÓ 3
- NOVA CLAU DE PAS
- CLAU DE PAS A REPOSAR
- CLAU DE PAS A ELIMINAR
- HIDRANTS NOUS

- - - TERME MUNICIPAL



PROMOTOR:	CONSULTING:	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	TÍTOL DEL PROJECTE:	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL Núm.:
Ajuntament de Tona	OUA CIAE	RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	DIN A3: 1/500	RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	PLANTA DETALL PROPOSTA	OCTUBRE 2024	**F1 04** FULL 2 DE 11

Carrer Sant Joaquim

Carrer Sant Andreu

Carrer Joan Llussà

ARQUETA 1.2

ARQUETA 1.3

EIX 1.1

EIX 1.3

EIX 1.4

Ø 110

PVC Ø 63

PEAD Ø 125

COLZE 90°

PE Ø 125

PVC Ø 90

PVC Ø 63

PEAD Ø 125

PEAD Ø 63

0+014

0+220

0+240

0+241,09 RECTA

0+259,35 RECTA

0+260

0+280

0+300

0+315

0+320

0+340

DETALL ACTUACIÓ

N

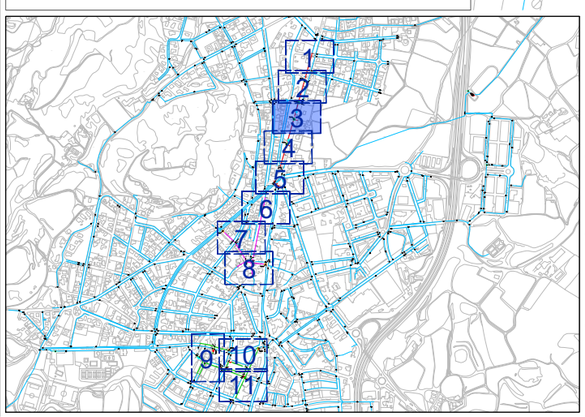
XARXA D'ABASTAMENT EN BAIXA EXISTENT

- XARXA DE DISTRIBUCIÓ EN BAIXA
- HIDRANTS
- DESCÀRREGA
- VÀLVULES REGULADORES DE PRESSIÓ
- CLAU DE PAS
- BOCA DE REG
- PUNT DE MOSTREIG
- CABALIMETRE

RENOVACIÓ DE LA XARXA EXISTENT

- ACTUACIÓ 1
- ACTUACIÓ 2
- ACTUACIÓ 3
- NOVA CLAU DE PAS
- CLAU DE PAS A REPOSAR
- CLAU DE PAS A ELIMINAR
- HIDRANTS NOUS

- - - TERME MUNICIPAL



PROMOTOR:	CONSULTING:	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	TÍTOL DEL PROJECTE:	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL Núm.:
Ajuntament de Tona	OUA CIAE	RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	DIN A3: 1/500	RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	PLANTA DETALL PROPOSTA	OCTUBRE 2024	**F1 04** FULL 3 DE 11

N

PE Ø 32

Josep Cruell

EIX 1.1

PEAD Ø 125

0+340

0+360

0+380

0+400

0+420

0+440

0+460

ARQUETA 1.4

EIX 1.5

PEAD Ø 63

0+000

0+015

0+428,54 RECTA

Carrer Joan Llussà

PVC Ø 63

EIX 1.1

PEAD Ø 125

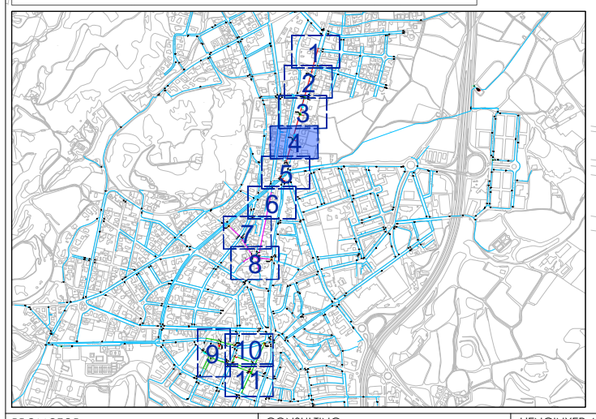
XARXA D'ABASTAMENT EN BAIXA EXISTENT

- XARXA DE DISTRIBUCIÓ EN BAIXA
- HIDRANTS
- DESCÀRREGA
- VÀLVULES REGULADORES DE PRESSIÓ
- CLAU DE PAS
- BOCA DE REG
- PUNT DE MOSTREIG
- CABALIMETRE

RENOVACIÓ DE LA XARXA EXISTENT

- ACTUACIÓ 1
- ACTUACIÓ 2
- ACTUACIÓ 3
- NOVA CLAU DE PAS
- CLAU DE PAS A REPOSAR
- CLAU DE PAS A ELIMINAR
- HIDRANTS NOUS

- - - TERME MUNICIPAL



PROMOTOR:	CONSULTING:	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	TÍTOL DEL PROJECTE:	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL Núm.:
Ajuntament de Tona	OUA CIAE	RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	DIN A3: 1/500	RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	PLANTA DETALL PROPOSTA	OCTUBRE 2024	**F1 04** FULL 4 DE 11

N

Carrer Sant Andreu

Carrer Doctor Bayés

Carrer Antoni Figueres

PEAD Ø 125

EIX 1.1

0+460

0+480

COLZE 22.5°

COLZE 90°

COLZE 45°

PVC Ø 75

PVC Ø 125

0+489,03 FINAL

0+487,57 RECTA

0+486,09 RECTA R=9.000

0+484,33 RECTA

0+482,24 RECTA

PVC Ø 63

PVC Ø 160

PVC Ø 250

FUD Ø 200

TÉ DERIVACIÓ

PVC Ø 75

EIX 1.6

PEAD Ø 250

0+000,00 INICI RECTA

0+011,59 FINAL RECTA

CREUAMENT SENSE CONNEXIÓ

TÉ DERIVACIÓ

PEAD Ø250

PVC Ø 250

PVC Ø 180

0+003,08 FINAL RECTA

0+000,00 INICI RECTA

TÉ DERIVACIÓ

ARQUETA 1.5

PVC Ø 180

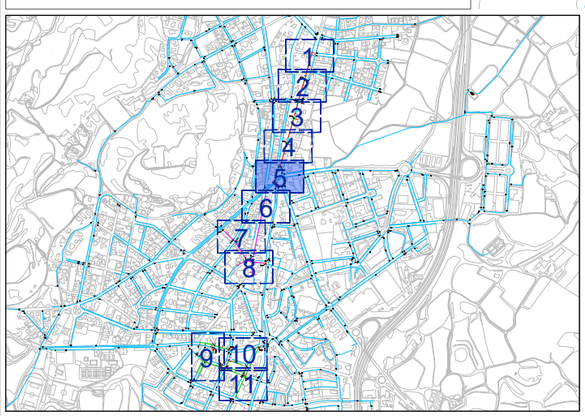
XARXA D'ABASTAMENT EN BAIXA EXISTENT

- XARXA DE DISTRIBUCIÓ EN BAIXA
- HIDRANTS
- DESCÀRREGA
- VÀLVULES REGULADORES DE PRESSIÓ
- CLAU DE PAS
- BOCA DE REG
- PUNT DE MOSTREIG
- CABALIMETRE

RENOVACIÓ DE LA XARXA EXISTENT

- ACTUACIÓ 1
- ACTUACIÓ 2
- ACTUACIÓ 3
- NOVA CLAU DE PAS
- CLAU DE PAS A REPOSAR
- CLAU DE PAS A ELIMINAR
- HIDRANTS NOUS

- - - TERME MUNICIPAL



PROMOTOR:	CONSULTING:	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	TÍTOL DEL PROJECTE:	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL Núm.:
Ajuntament de Tona	OUA CIAE	RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	DIN A3: 1/500	RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	PLANTA DETALL PROPOSTA	OCTUBRE 2024	**F1 04** FULL 5 DE 11

N

PVC Ø 75

PVC Ø 250

PVC Ø 180

Carrer Germana Victòria

0+000

0+000,00 INICI RECTA

EIX 3.1

0+020

PEAD Ø 63

PE Ø 90

Carrer Major

PE Ø 50

PEAD Ø 50

0+040

TÉ DERIVACIÓ

0+060

Carrer Sant Andreu

0+070,56 RECTA

PE Ø 63

0+080

0+100

EIX 3.1

PE Ø 32

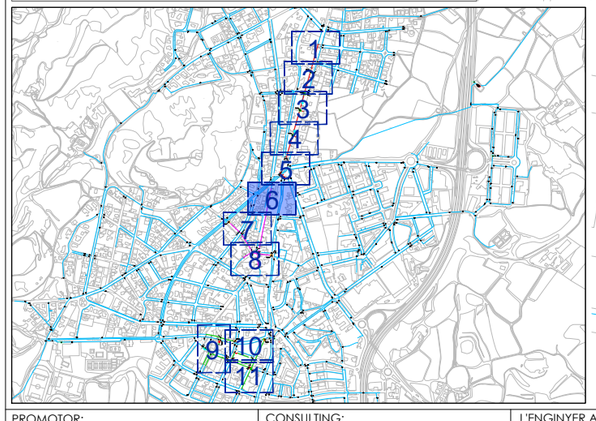
XARXA D'ABASTAMENT EN BAIXA EXISTENT

- XARXA DE DISTRIBUCIÓ EN BAIXA
- HIDRANTS
- DESCÀRREGA
- VÀLVULES REGULADORES DE PRESSIÓ
- CLAU DE PAS
- BOCA DE REG
- PUNT DE MOSTREIG
- CABALIMETRE

RENOVACIÓ DE LA XARXA EXISTENT

- ACTUACIÓ 1
- ACTUACIÓ 2
- ACTUACIÓ 3
- NOVA CLAU DE PAS
- CLAU DE PAS A REPOSAR
- CLAU DE PAS A ELIMINAR
- HIDRANTS NOUS

- - - TERME MUNICIPAL



PROMOTOR:	CONSULTING:	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	TÍTOL DEL PROJECTE:	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL Núm.:
Ajuntament de Tona	OUA CIAE	RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	DIN A3: 1/500	RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	PLANTA DETALL PROPOSTA	OCTUBRE 2024	**F1 04** FULL 6 DE 11

XARXA D'ABASTAMENT EN BAIXA EXISTENT

- XARXA DE DISTRIBUCIÓ EN BAIXA
- HIDRANTS
- DESCÀRREGA
- VÀLVULES REGULADORES DE PRESSIÓ
- CLAU DE PAS
- BOCA DE REG
- PUNT DE MOSTREIG
- CABALIMETRE

RENOVACIÓ DE LA XARXA EXISTENT

- ACTUACIÓ 1
- ACTUACIÓ 2
- ACTUACIÓ 3
- NOVA CLAU DE PAS
- CLAU DE PAS A REPOSAR
- CLAU DE PAS A ELIMINAR
- HIDRANTS NOUS

- - - TERME MUNICIPAL

N

ARQUETA 3.1

PVC Ø 75

0+000,00 INICI RECTA

0+000

EIX 3.2

0+020

PEAD Ø 125

0+040

0+024,76 RECTA

Carrer Vic

PVC Ø 75

CREUAMENT
SENSE CONNEXIÓ

0+074,47 RECTA

COLZE 45°

PB Ø 20

PEAD Ø 63

PVC Ø 75

0+060

RECTA R=10.000 0+055,93

RECTA 0+055,21

CREU DE FD
PER A CREUAMENT
(CANVI DE DIÀMETRE)

PVC Ø 75

RECTA R=8.000 0+079,15

RECTA R=8.000 0+083,04

Carrer Lurdes

0+000

PE Ø 25

RECTA R=20.000 0+108,66

RECTA 0+109,53

PEAD Ø 63

EIX 3.2

0+120

PB Ø 20

Carrer Maduixes

PVC Ø 75

PE Ø 32

PVC Ø 63

PE Ø 32

EIX 3.1

0+100

0+120

0+140

0+160

0+180

0+200

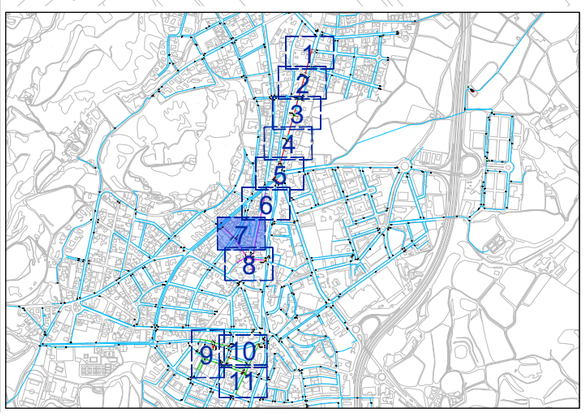
0+202,17 RECTA

0+220

Ø 75

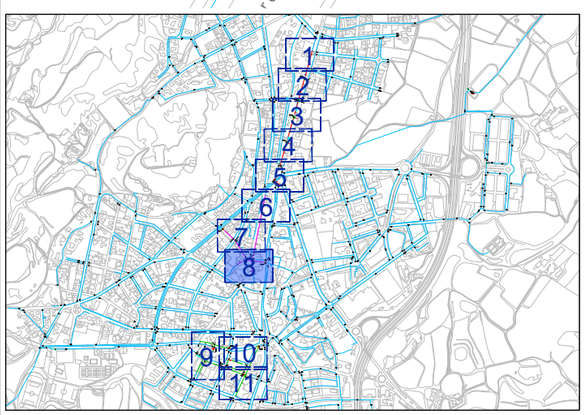
EIX 3.1

PEAD Ø 63



PROMOTOR:	CONSULTING:	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	TÍTOL DEL PROJECTE:	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL Núm.:
Ajuntament de Tona	OUA CIAE	RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	DIN A3: 1/500	RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	PLANTA DETALL PROPOSTA	OCTUBRE 2024	**F1 04** FULL 7 DE 11

PVC Ø 75
PEAD Ø 63
PB Ø 20
EIX 3.2
EIX 3.1
EIX 3.3
PEAD Ø75
PE Ø 63
PE Ø 75
PVC Ø 110
PE Ø 32
PVC Ø 90
FC Ø 50
Carrer Major
Carrer del Call
Plaça de l'Església
N
COLZE 45°
COLZE 45° i
COLZE 22.5°
TÉ DERIVACIÓ
CREUAMENT
SENSE CONNEXIÓ
ARQUETA 3.2
0+000,00 RECTA INICI
0+015,32 RECTA R=20.000
0+013,79 RECTA
0+034,09 RECTA R=10.000
0+033,04 RECTA
0+142,56 RECTA R=20.000
0+141,43 RECTA
0+127,02 RECTA
0+108,66 RECTA
0+109,53
0+159,79 RECTA
0+058,17 FINAL RECTA
0+182,30 RECTA
0+180,07 R=10.000 RECTA
0+241,13 RECTA
0+264,09 RECTA
0+212,74 R=20.000 RECTA
0+274,08 RECTA
0+241,42 FINAL RECTA
0+186,94 RECTA
RECTA 0+045,57 R=10.000 0+043,56
0+286,67 RECTA R=10.000
0+289,52 RECTA
0+313,50 RECTA R=30.000
0+314,55 RECTA
0+326,80 RECTA R=10.000
0+329,56 RECTA R=10.000
0+329,91 FINAL RECTA
0+000
0+020
0+040
0+060
0+080
0+100
0+120
0+140
0+160
0+180
0+200
0+220
0+240
0+260
0+280
0+300
0+320
0+330
0+342



XARXA D'ABASTAMENT EN BAIXA EXISTENT

- XARXA DE DISTRIBUCIÓ EN BAIXA
- HIDRANTS
- DESCÀRREGA
- VÀLVULES REGULADORES DE PRESSIÓ
- CLAU DE PAS
- BOCA DE REG
- PUNT DE MOSTREIG
- CABALIMETRE

RENOVACIÓ DE LA XARXA EXISTENT

- ACTUACIÓ 1
- ACTUACIÓ 2
- ACTUACIÓ 3
- NOVA CLAU DE PAS
- CLAU DE PAS A REPOSAR
- CLAU DE PAS A ELIMINAR
- HIDRANTS NOUS
- TERME MUNICIPAL

PROMOTOR: Ajuntament de Tona	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	ESCALES: DIN A3: 1/500	TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA DETALL PROPOSTA	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm.: F1 04 FULL 8 DE 11

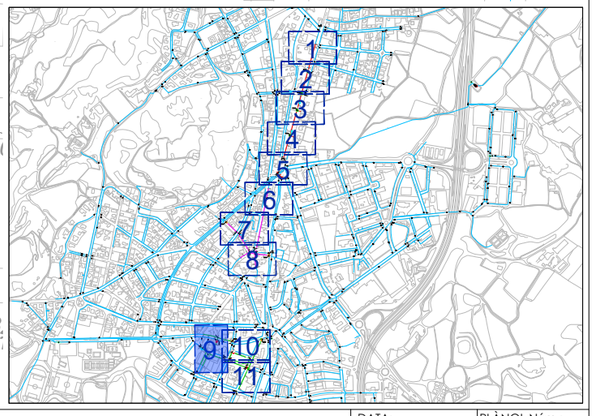
XARXA D'ABASTAMENT EN BAIXA EXISTENT

- XARXA DE DISTRIBUCIÓ EN BAIXA
- HIDRANTS
- DESCÀRREGA
- VÀLVULES REGULADORES DE PRESSIÓ
- CLAU DE PAS
- BOCA DE REG
- PUNT DE MOSTREIG
- CABALIMETRE

RENOVACIÓ DE LA XARXA EXISTENT

- ACTUACIÓ 1
- ACTUACIÓ 2
- ACTUACIÓ 3
- NOVA CLAU DE PAS
- CLAU DE PAS A REPOSAR
- CLAU DE PAS A ELIMINAR
- HIDRANTS NOUS
- TERME MUNICIPAL

PVC Ø 63
Carrer Guillem Mont-rodon
0+000,00 INICI RECTA
EIX 2.4
PVC Ø 90
PEAD Ø 63
EIX 2.5
0+000 INICI 0+000,00
0+088,61 FINAL RECTA
PVC Ø 63
PEAD Ø 110
TÉ DERIVACIÓ
CANVI DE DIÀMETRE
PEAD Ø 63
0+062,55 RECTA R=6.000
RECTA 0+061,77
COLZE 45°
RECTA 0+054,96
RECTA 0+057,86 R=5.000
RECTA 0+059,36
RECTA 0+051,42
RECTA R=5.000 0+052,59
RECTA 0+054,55
PVC Ø 63
PVC Ø 90
Plaça Nòl de Tona
0+123,89 FINAL RECTA
0+124
0+120
PVC Ø 63
PB Ø 25
Carrer Torres i Bages
PVC Ø 90
EIX 2.1
0+103,21 RECTA
0+100,44 R=30.000
RECTA
0+100
PEAD Ø 63
PVC Ø 63
0+076,15 RECTA
0+072,96 R=30.000
RECTA
0+080
PEAD Ø 63
0+029
0+028,90 FINAL RECTA
EIX 2.2
TÉ DERIVACIÓ
ARQUETA 2.1
RECTA R=1425.000 0+064,38
RECTA 0+063,50
0+060
0+000,00 INICI RECTA
RECTA R=20.000
RECTA
0+040
PEAD Ø 63
RECTA R=30.000 0+03
RECTA
EIX 2.1
PVC Ø 90
PEAD Ø 63
EIX 2.5
0+120
ARQUETA 2.6
RECTA 0+128,58
RECTA 0+139,30
PVC Ø 63
0+100
0+080
0+060
0+040



PROMOTOR:	CONSULTING:	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	TÍTOL DEL PROJECTE:	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL Núm.:
Ajuntament de Tona	OUA CIAE	RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	DIN A3: 1/500	RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	PLANTA DETALL PROPOSTA	OCTUBRE 2024	F1 04 FULL 9 DE 11

N

PVC Ø 110
PVC Ø 63
PVC Ø 110
PVC Ø 50
PVC Ø 90
PVC Ø 90
PVC Ø 63
PVC Ø 63

ARQUETA 2.2
ARQUETA 2.3
ARQUETA 2.6
ARQUETA 2.4

COLZE 45°
COLZE 90° Sant Joan
COLZE 90°
TÉ DERIVACIÓ

PEAD Ø 63
PEAD Ø 63
PEAD Ø 63
PEAD Ø 63
PEAD Ø 63

EIX 2.1
EIX 2.3
EIX 2.6
EIX 2.6
EIX 2.6
EIX 2.5

Carrer Jaume Balmes
Carrer Amèrica
Carrer Amèrica
Carrer Fontordera
Carrer Pompeu Fabra
Sant Joan

RECTA 0+047,29
RECTA 0+032,47
RECTA 0+031,14
RECTA 0+008,62
RECTA 0+009,44
RECTA 0+000,00
RECTA 0+000,00
RECTA 0+004,49
RECTA 0+000,00
RECTA 0+116,39
RECTA 0+113,77
RECTA 0+038,52
RECTA 0+035,51
RECTA 0+034,79
RECTA 0+010,55
RECTA 0+022,14
RECTA 0+000,00
RECTA 0+000,00

0+040
0+020
0+040
0+060
0+080
0+020
0+220
0+200
0+100
0+180
0+120
0+140
0+100
0+020
0+040
0+090
0+080
0+100

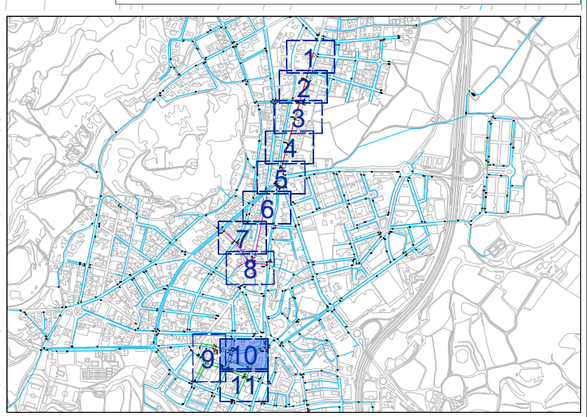
XARXA D'ABASTAMENT EN BAIXA EXISTENT

- XARXA DE DISTRIBUCIÓ EN BAIXA
- HIDRANTS
- DESCÀRREGA
- VÀLVULES REGULADORES DE PRESSIÓ
- CLAU DE PAS
- BOCA DE REG
- PUNT DE MOSTREIG
- CABALIMETRE

RENOVACIÓ DE LA XARXA EXISTENT

- ACTUACIÓ 1
- ACTUACIÓ 2
- ACTUACIÓ 3
- NOVA CLAU DE PAS
- CLAU DE PAS A REPOSAR
- CLAU DE PAS A ELIMINAR
- HIDRANTS NOUS

TERME MUNICIPAL



PROMOTOR:	CONSULTING:	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	TÍTOL DEL PROJECTE:	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL Núm.:
Ajuntament de Tona	OUA CIAE	RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	DIN A3: 1/500	RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	PLANTA DETALL PROPOSTA	OCTUBRE 2024	F1 04 FULL 10 DE 11

ARQUETA 2.4

ARQUETA 2.5

COLZE 90°

TÉ DERIVACIÓ

Carrer Pompeu Fabra

PEAD Ø 63

PVC Ø 90

PVC Ø 110

PE Ø 50

EIX 2.3

EIX 2.5

EIX 2.6

0+000,00 RECTA

0+128,58 RECTA

0+139,30 RECTA

0+143,10 RECTA

0+144,86 RECTA

0+226,21 FINAL RECTA

0+130,58 RECTA

0+215,53 RECTA

0+164,61 RECTA

0+222,63 FINAL RECTA

0+113,77 RECTA

0+100

0+120

0+140

0+160

0+180

0+200

0+220

0+236

N

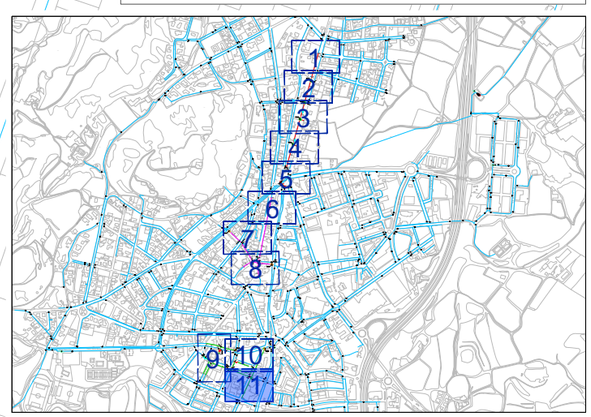
XARXA D'ABASTAMENT EN BAIXA EXISTENT

- XARXA DE DISTRIBUCIÓ EN BAIXA
- HIDRANTS
- DESCÀRREGA
- VÀLVULES REGULADORES DE PRESSIÓ
- CLAU DE PAS
- BOCA DE REG
- PUNT DE MOSTREIG
- CABALIMETRE

RENOVACIÓ DE LA XARXA EXISTENT

- ACTUACIÓ 1
- ACTUACIÓ 2
- ACTUACIÓ 3
- NOVA CLAU DE PAS
- CLAU DE PAS A REPOSAR
- CLAU DE PAS A ELIMINAR
- HIDRANTS NOUS

TERME MUNICIPAL



PROMOTOR:	CONSULTING:	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	TÍTOL DEL PROJECTE:	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL Núm.:
Ajuntament de Tona	OUA CIAE	RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	DIN A3: 1/500	RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	PLANTA DETALL PROPOSTA	OCTUBRE 2024	F1 04 FULL 11 DE 11



PROMOTOR: Ajuntament de Tona	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	ESCALES: DIN A3: 1/500	TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC QUADRANT 1	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm.: F1 05 FULL 1 DE 11



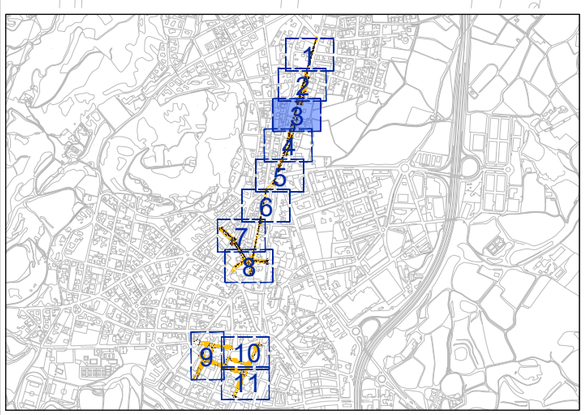
PROMOTOR: Ajuntament de Tona	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	ESCALES: DIN A3: 1/500	TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC QUADRANT 2	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm.: **F1 05** FULL 2 DE 11

Carrer Sant Joaquim

Carrer Sant Andreu

Carrer Joan Llussà

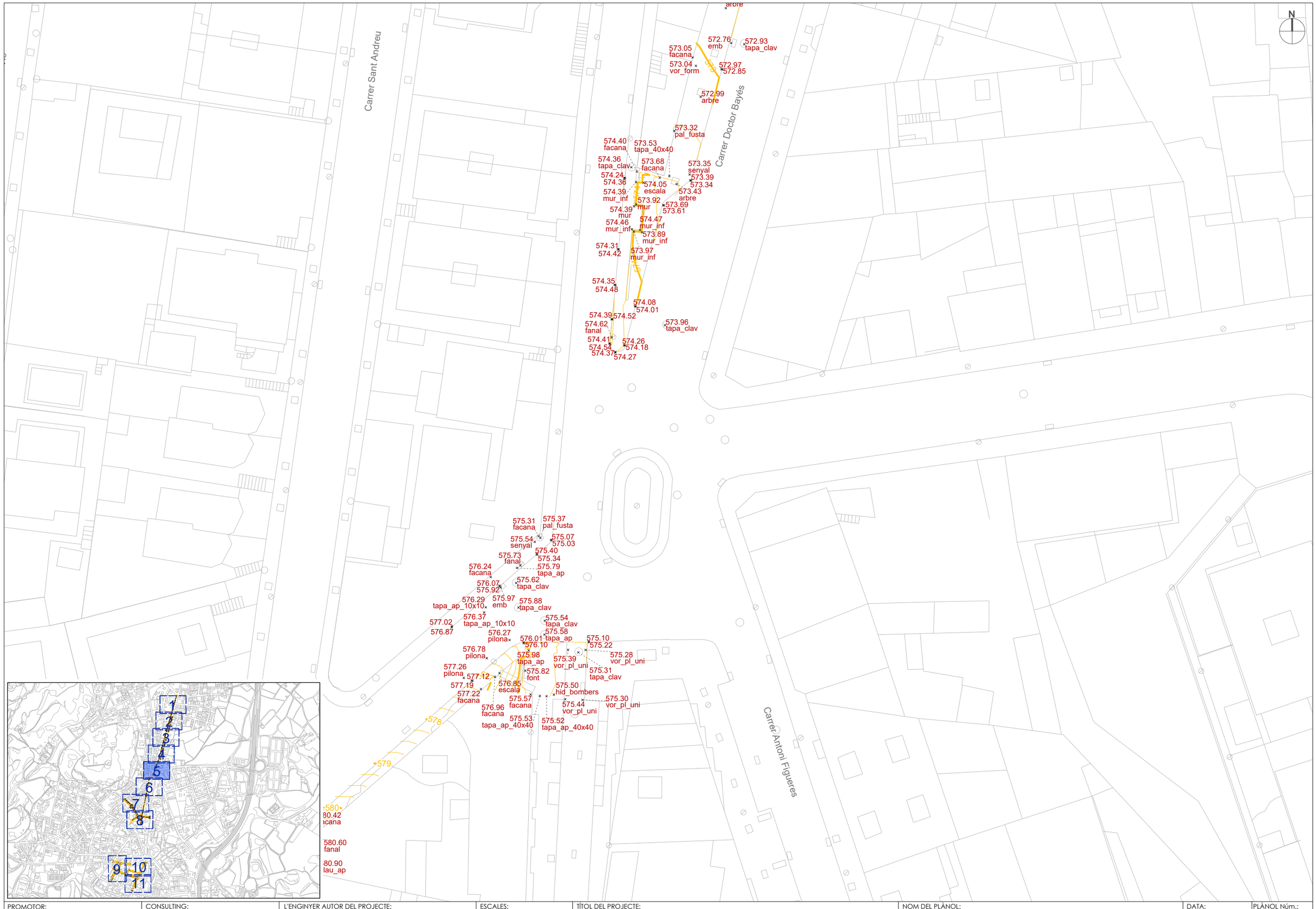
N



PROMOTOR: Ajuntament de Tona	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	ESCALES: DIN A3: 1/500	TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC QUADRANT 3	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm.: F1 05 FULL 3 DE 11



PROMOTOR:	CONSULTING:	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	TÍTOL DEL PROJECTE:	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL Núm.:
Ajuntament de Tona	OUA CIAE	RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	DIN A3: 1/500	RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	AIXECAMENT TOPOGRÀFIC QUADRANT 4	OCTUBRE 2024	**F1 05** FULL 4 DE 11



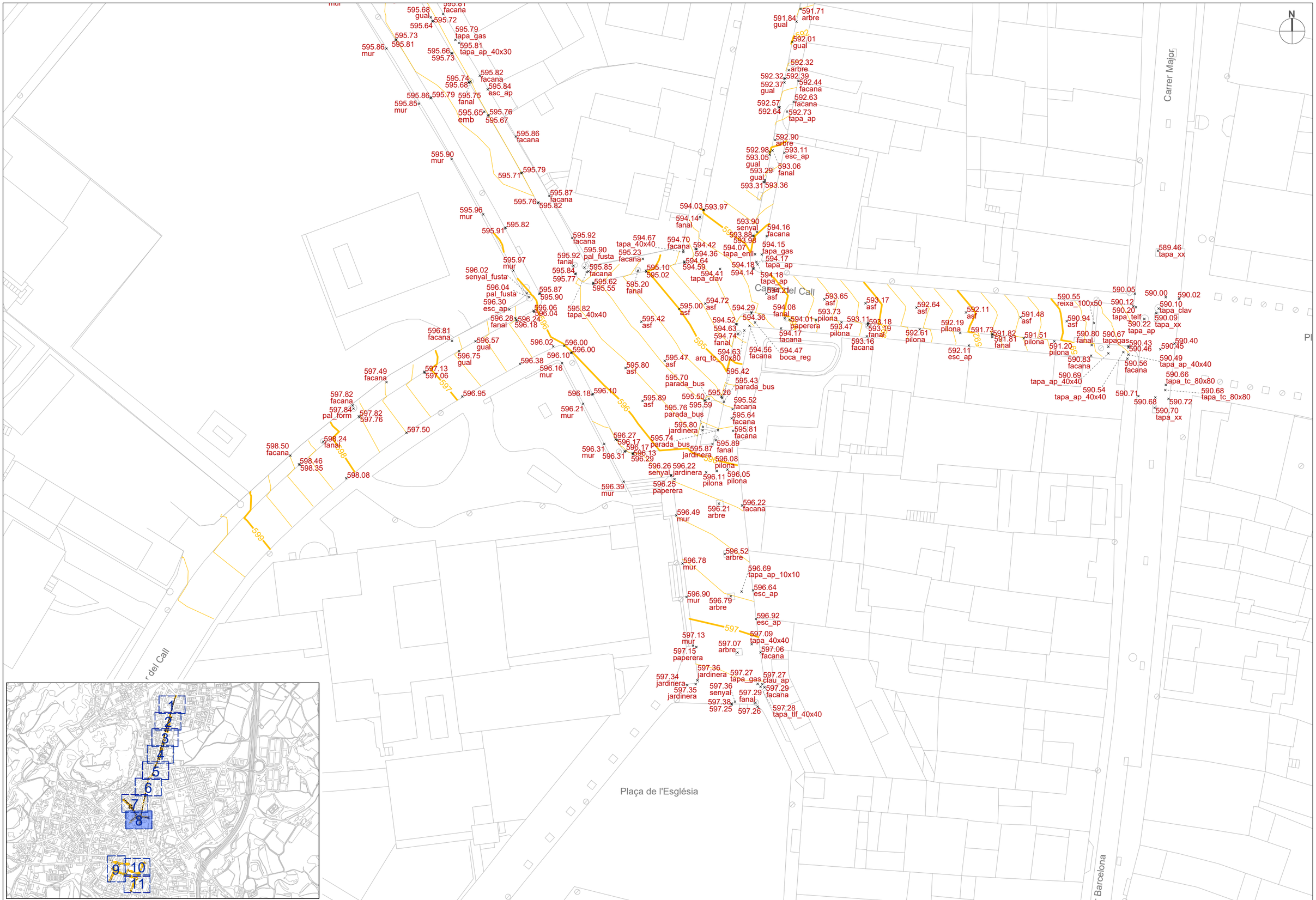
PROMOTOR:	CONSULTING:	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	TÍTOL DEL PROJECTE:	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL Núm.:
Ajuntament de Tona	OUA CIAE	RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	DIN A3: 1/500	RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	AIXECAMENT TOPOGRÀFIC QUADRANT 5	OCTUBRE 2024	**F1 05** FULL 5 DE 11



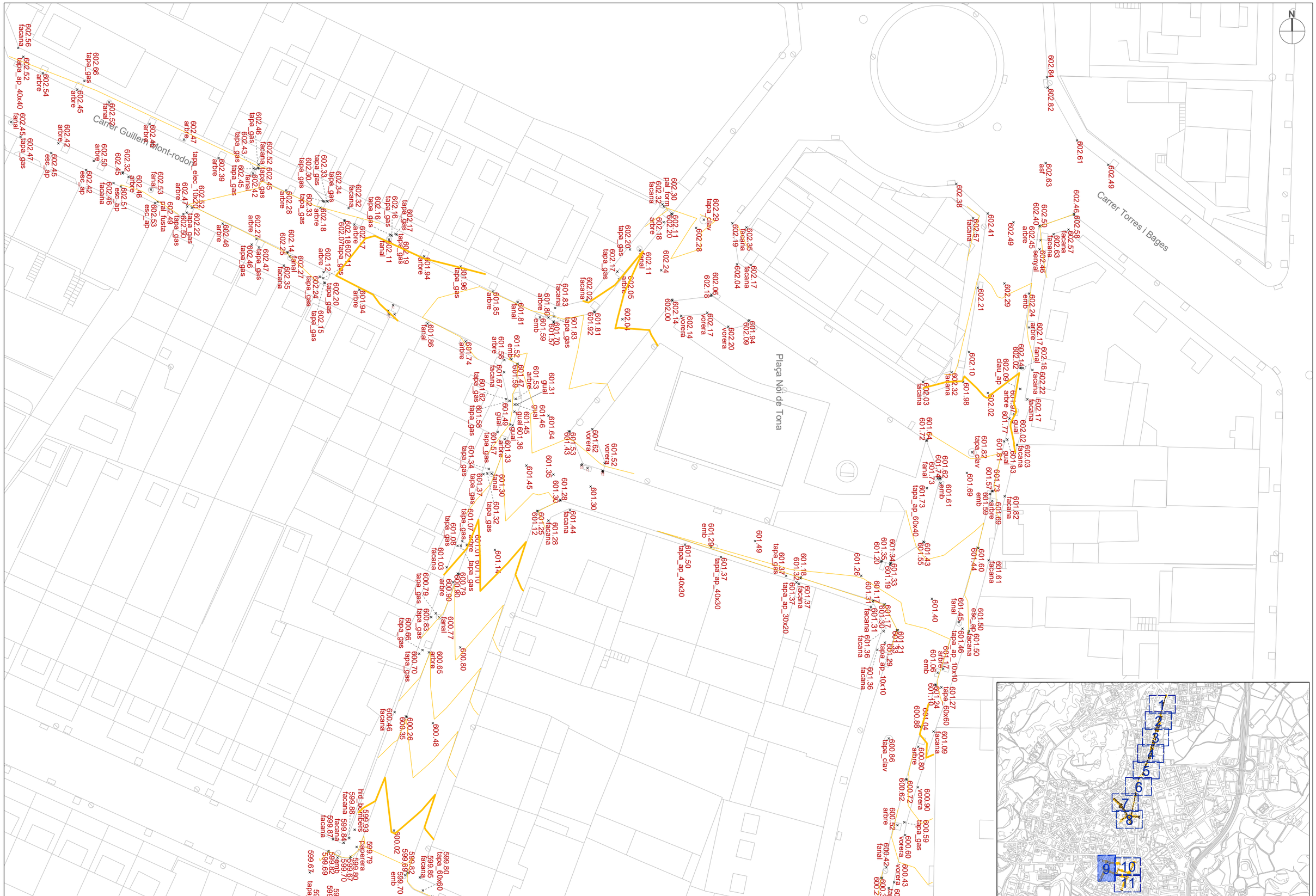
PROMOTOR: Ajuntament de Tona	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO, Eccp, Num Col: 28918	ESCALES: DIN A3: 1/500	TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC QUADRANT 6	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm.: **F1 05** FULL 6 DE 11



PROMOTOR: Ajuntament de Tona	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	ESCALES: DIN A3: 1/500	TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC QUADRANT 7	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm.: **F1 05** FULL 7 DE 11



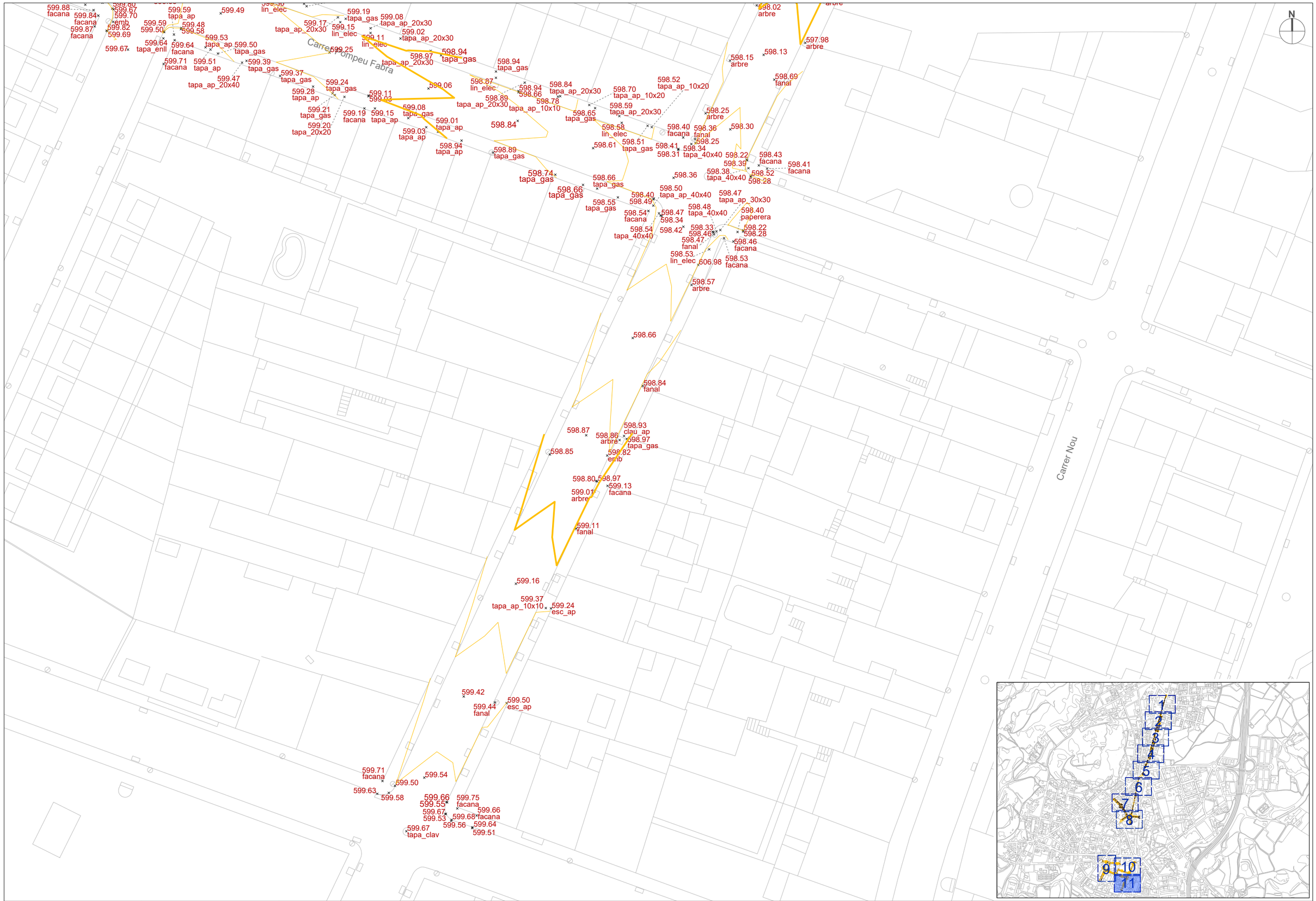
PROMOTOR: Ajuntament de Tona	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	ESCALES: DIN A3: 1/500	TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC QUADRANT 8	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm.: F1 05 FULL 8 DE 11



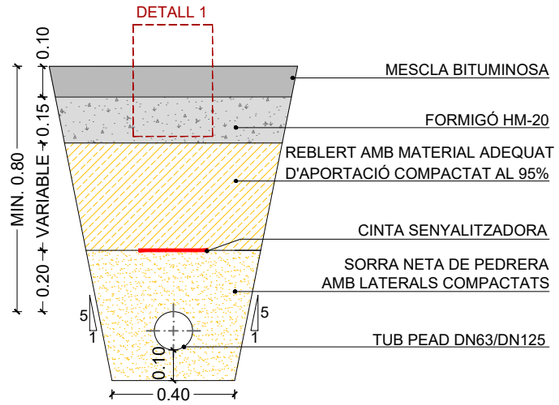
PROMOTOR: Ajuntament de Tona	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	ESCALES: DIN A3: 1/500	TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC QUADRANT 9	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm.: F1 05 FULL 9 DE 11



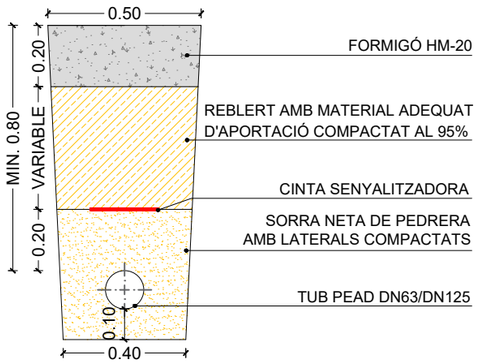
PROMOTOR: Ajuntament de Tona	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	ESCALES: DIN A3: 1/500	TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC QUADRANT 10	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm.: F1 05 FULL 10 DE 11



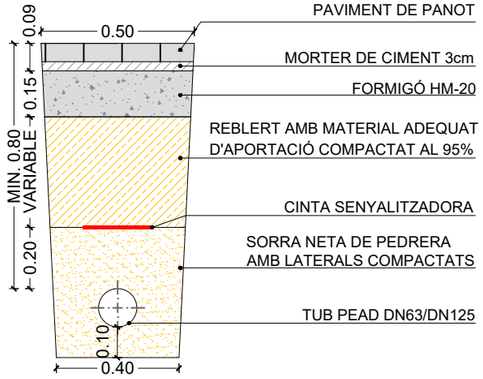
PROMOTOR: Ajuntament de Tona	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	ESCALES: DIN A3: 1/500	TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC QUADRANT 11	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm.: F1 05 FULL 11 DE 11



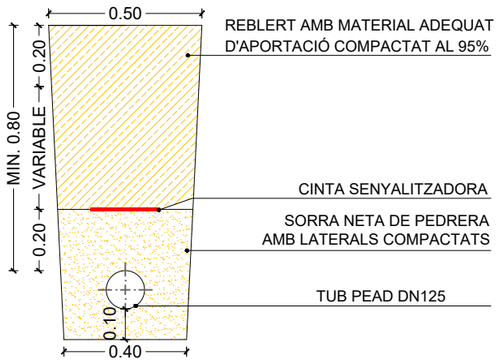
SECCIÓ TIPUS 1
CANONADA DE Ø63/125 EN MESCLA BITUMINOSA



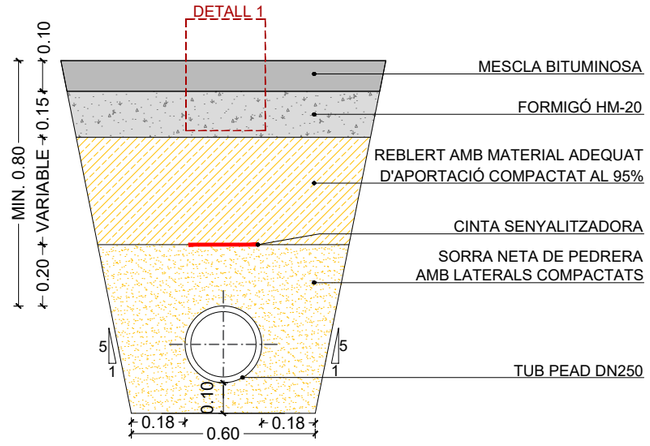
SECCIÓ TIPUS 2
CANONADA DE Ø63/125 EN FORMIGÓ



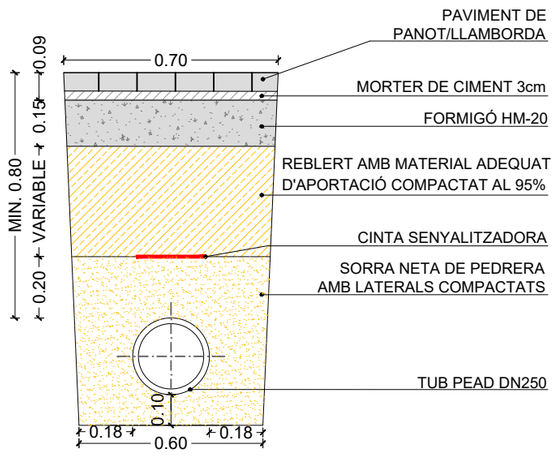
SECCIÓ TIPUS 3
CANONADA DE Ø63/125 EN PAVIMENT DE
PANOT/LLAMBORDA/LLOSA FORMIGÓ/TÀCTIL DE BOTONS



SECCIÓ TIPUS 10
CANONADA DE Ø125 EN TERRA NATURAL



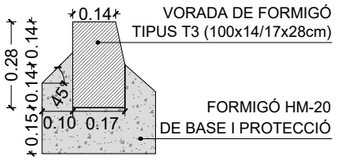
SECCIÓ TIPUS 7
CANONADA DE Ø250 EN MESCLA BITUMINOSA



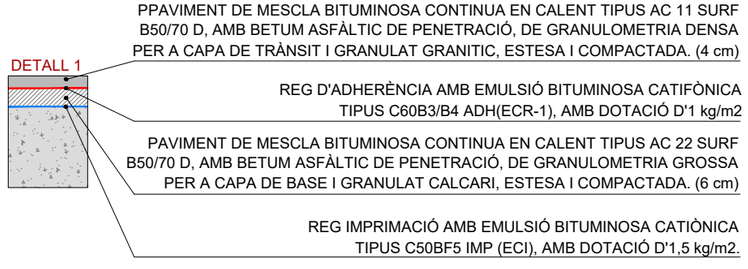
SECCIÓ TIPUS 4-5
CANONADA DE Ø250 EN FORMIGÓ

SECCIÓ TIPUS	PAVIMENT
ST 1	Mescla bituminosa
ST 2	Formigó
ST 3	Panot 20x20cm
ST 4	Panot 20x20cm DN>125
ST 5	Llamborda DN>125
ST 7	Mescla bituminosa DN>125
ST 10	Terra natural

SECCIÓ TIPUS	EIX	P.K INI	P.K FIN	DIÀMETRE
ST 1 ST 7	1,1	0+004,56	0+010,68	125
	1,1	0+210,84	0+216,83	125
	1,2	0+003,79	0+12,71	125
	1,3	0+002,98	0+013,42	125
	1,4	0+003,24	0+012,34	63
	1,5	0+003,51	0+012,47	63
	1,6	0+001,68	0+011,59	250
	1,7	0+002,05	0+003,08	250
ST 2	1,1	0+076,80	0+123,77	125
	1,1	0+218,84	0+296,13	125
	1,1	0+305,28	0+338,41	125
	1,1	0+348,33	0+352,64	125
	1,1	0+465,91	0+483,35	125
	1,2	0+000	0+003,79	125
	1,4	0+000	0+003,24	63
ST 3 ST 4	1,1	0+010,68	0+076,80	125
	1,1	0+123,77	0+210,84	125
	1,1	0+216,83	0+218,84	125
	1,1	0+296,13	0+305,28	125
	1,1	0+338,41	0+348,33	125
	1,1	0+352,64	0+465,91	125
	1,1	0+483,35	0+489,27	125
	1,2	0+12,71	0+014,78	125
	1,3	0+000	0+002,98	125
	1,3	0+013,42	0+014,27	125
	1,4	0+012,34	0+014,87	63
	1,5	0+000	0+003,51	63
	1,5	0+012,47	0+014,75	63
	1,6	0+000	0+001,68	250
ST 5	1,7	0+000	0+002,05	250
ST 10	1,1	0+000	0+004,56	125

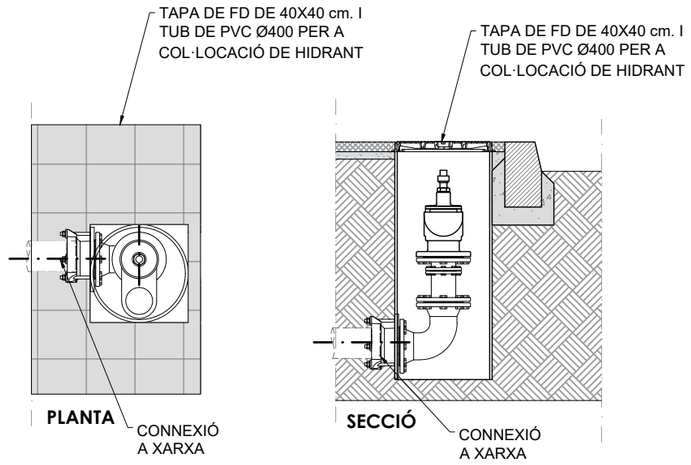


VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ
TIPUS T3 DE MIDES 100x14/17x28cm

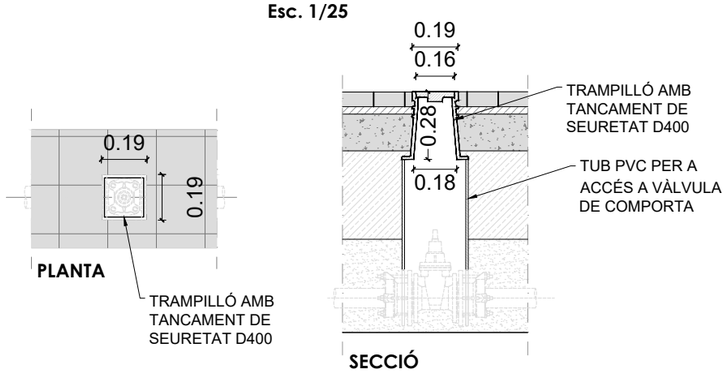


PROMOTOR: Ajuntament de Tona	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	ESCALES: DIN A3: 1/20	TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS CONSTRUCTIUS ACTUACIÓ 1	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm.: **F1 08** FULL 1 DE 6

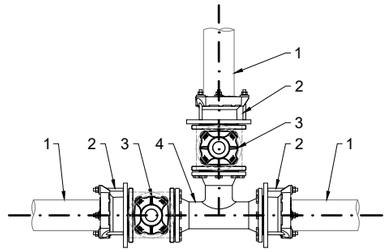
DETALLS PER HIDRANTS
Esc. 1/25



DETALL TRAMPILLÓ
Esc. 1/25

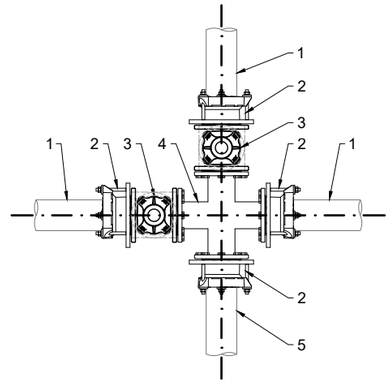


ARQUETA 1.1 (P.K. 0+117.83)
EIX 1.1
Esc.1/25



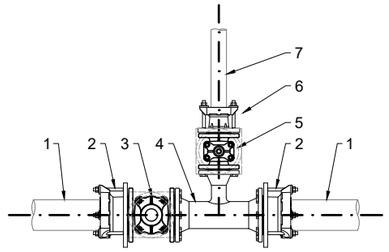
ESPECEJAMENT
1. TUB DE PEAD DN125.
2. BRIDA ENDOLL DE FD PER A PEAD DN100. (x3)
3. VÀLVULA DE COMPORTA DE FD DN100. (x2)
4. TÉ DERIVACIÓ DE FD DN100dn100. (x1)

ARQUETA 1.2 (P.K. 0+210.38)
EIX 1.1
Esc.1/25



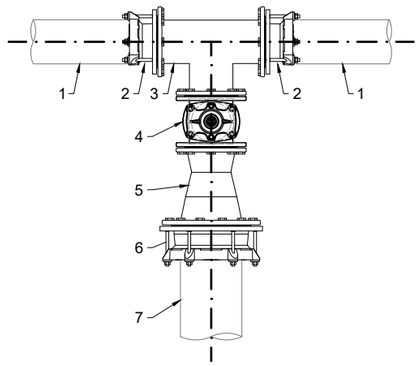
ESPECEJAMENT
1. TUB DE PEAD DN125.
2. BRIDA ENDOLL DE FD PER A PEAD DN100. (x4)
3. VÀLVULA DE COMPORTA DE FD DN100. (x2)
4. CREU DE FD DN100dn100. (x1)
5. TUB DE PVC EXISTENT DN110.

ARQUETA 1.3 (P.K. 0+280.23)
ARQUETA 1.4 (P.K. 0+210.38)
EIX 1.1
Esc.1/25



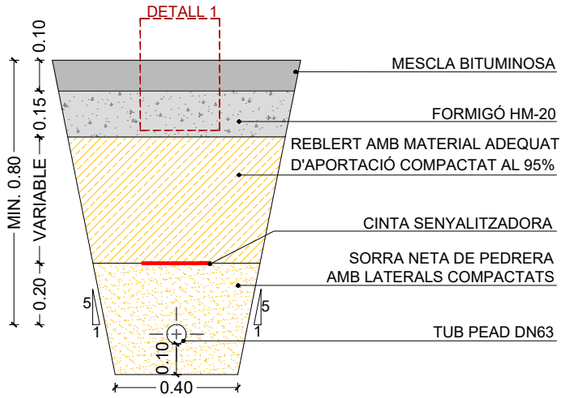
ESPECEJAMENT
1. TUB DE PEAD DN125.
2. BRIDA ENDOLL DE FD PER A PEAD DN100. (x2)
3. VÀLVULA DE COMPORTA DE FD DN100. (x1)
4. TÉ DERIVACIÓ DE FD DN100dn50. (x1)
5. VÀLVULA DE COMPORTA DE FD DN50. (x1)
6. BRIDA ENDOLL DE FD DN50. (x1)
7. TUB DE PEAD DN63

ARQUETA 1.5 (P.K. 0+003)
EIX 1.7
Esc.1/25

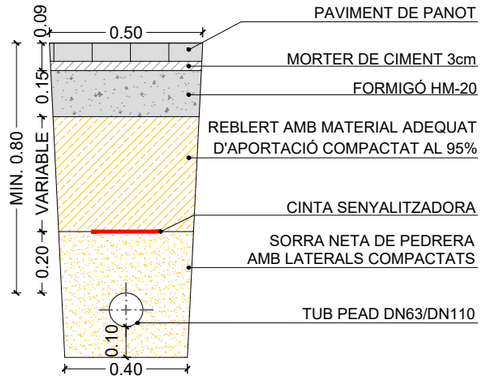


ESPECEJAMENT
1. TUB DE PVC EXISTENT DN180.
2. BRIDA ENDOLL DE FD DN150. (x2)
3. TÉ DERIVACIÓ DE FD DN150dn150. (x1)
4. VÀLVULA DE COMPORTA DE FD DN150. (x2)
5. CON REDUCCIÓ DE FD DN250dn150. (x1)
6. BRIDA ENDOLL DE FD DN250. (x1)
7. TUB DE PEAD DN250.

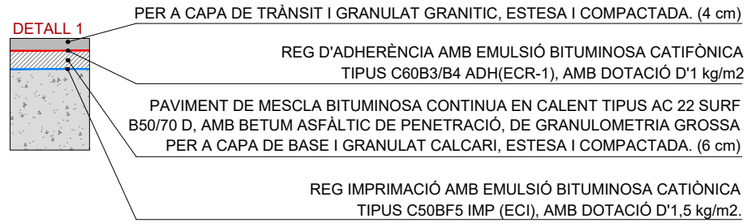
PROMOTOR:	CONSULTING:	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	TÍTOL DEL PROJECTE:	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL Núm.:
Ajuntament de Tona	OUA CIAE	RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	DIN A3: 1/25	RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	DETALLS CONSTRUCTIUS ACTUACIÓ 1	OCTUBRE 2024	**F1 08** FULL 2 DE 6

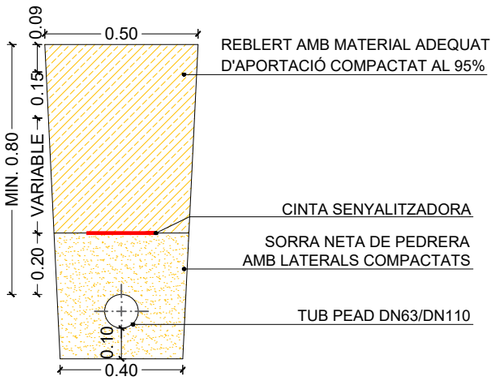


SECCIÓ TIPUS 1
CANONADA DE Ø63 EN MESCLA BITUMINOSA

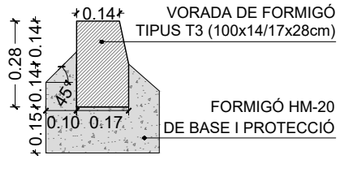


SECCIÓ TIPUS 3
CANONADA DE Ø63/110 EN PAVIMENT DE PANOT

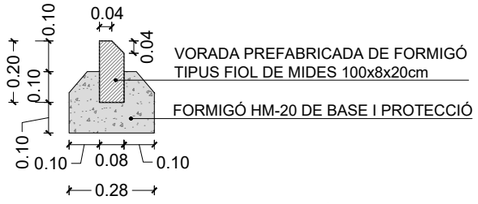




SECCIÓ TIPUS 10
CANONADA DE Ø63 EN TERRA NATURAL



VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ
TIPUS T3 DE MIDES 100x14/17x28cm



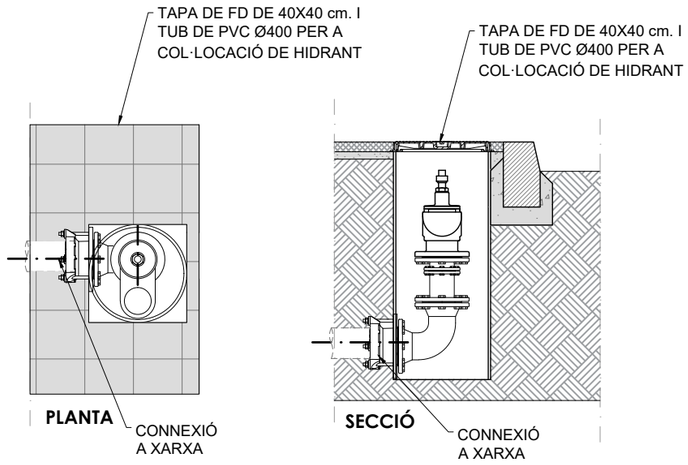
VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ TIPUS FIOL DE
MIDES 100x8x20cm PER LA FORMACIÓ D'ESCOCELLS

SECCIÓ TIPUS	PAVIMENT
ST 1	Mescla bituminosa
ST 3	Panot 20x20cm
ST 10	Terra natural

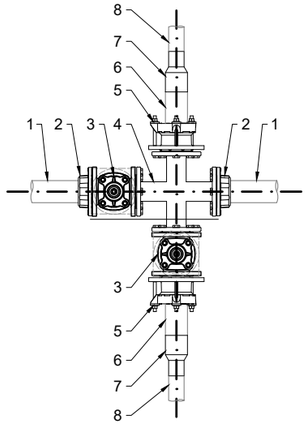
SECCIÓ TIPUS	BX	P.K INI	P.K FIN	DIÀMETRE
ST 1	2,2	0+001,23	0+011,44	63
	2,3	0+121,07	0+129,77	63
	2,5	0+129,64	0+137,79	63
	2,5	0+216,82	0+225,58	63
	2,6	0+001,09	0+009,75	63
ST 3	2,1	0+000	0+123,89	63
	2,2	0+000	0+001,23	63
	2,2	0+011,44	0+028,90	63
	2,3	0+000	0+121,07	63
	2,3	0+129,77	0+222,63	63
	2,4	0+000	0+077,54	63
	2,4	0+082,54	0+088,61	110
	2,5	0+000	0+129,64	63
	2,5	0+137,79	0+216,82	63
	2,5	0+225,58	0+226,21	63
	2,6	0+000	0+001,09	63
	2,6	0+009,75	0+222,14	63
ST 10	2,4	0+077,54	0+082,54	110

PROMOTOR:	CONSULTING:	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	TÍTOL DEL PROJECTE:	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL Núm.:
Ajuntament de Tona	OUA CIAE	RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	DIN A3: 1/20	RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	DETALLS CONSTRUCTIUS ACTUACIÓ 2	OCTUBRE 2024	**F1 08** FULL 3 DE 6

DETALLS PER HIDRANTS
Esc. 1/25

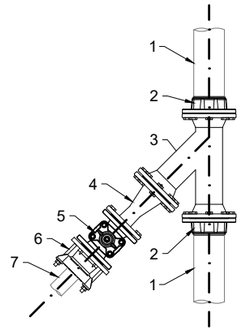


ARQUETA 2.1 (P.K. 0+009.86)
EIX 2.2
Esc.1/25



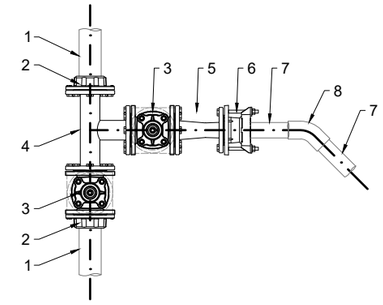
ESPECEJAMENT
1. TUB DE PVC EXISTENT DN90.
2. BRIDA ENDOLL DE FD PER A PVC DN80. (x2)
3. VÀLVULA DE COMPORTA DE FD DN80. (x2)
4. CREU DE FD DN80. (x1)
5. BRIDA ENDOLL DE FD PER A PEAD DN80 (x2)
6. TUB DE PEAD DN90.
7. CON REDUCCIÓ DE PEAD DN90dn63. (x2)
8. TUB DE PEAD DN63.

ARQUETA 2.2 (P.K. 0+000)
EIX 2.1
Esc.1/25



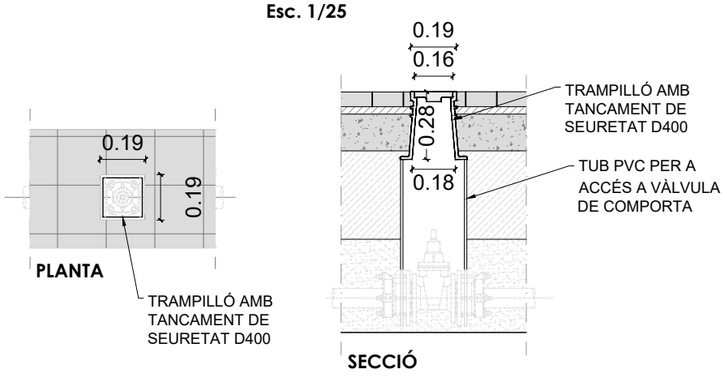
ESPECEJAMENT
1. TUB DE PVC EXISTENT DN110.
2. BRIDA ENDOLL DE FD PER A PVC DN100. (x2)
3. TÉ DERIVACIÓ 45° DE FD DN100dn100. (x1)
4. CON REDUCCIÓ DE FD DN100dn65. (x1)
5. VÀLVULA DE COMPORTA DE FD DN65. (x1)
6. BRIDA ENDOLL DE FD PER A PEAD DN65. (x1)
7. TUB DE PEAD DN63.

ARQUETA 2.3 (P.K. 0+000)
EIX 2.3
Esc.1/25

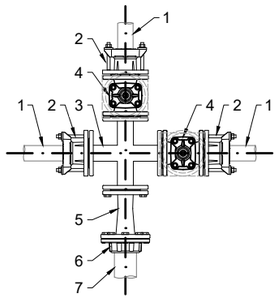


ESPECEJAMENT
1. TUB DE PVC EXISTENT DN90.
2. BRIDA ENDOLL DE FD PER A PVC DN80. (x2)
3. VÀLVULA DE COMPORTA DE FD DN80. (x2)
4. TÉ DERIVACIÓ DE FD DN80dn80. (x1)
5. CON REDUCCIÓ DE FD DN80dn65. (x1)
6. BRIDA ENDOLL DE FD PER A PEAD DN65. (x1)
7. TUB DE PEAD DN63.
8. COLZE 45°DE PEAD DN63.

DETALL TRAMPILLÓ
Esc. 1/25

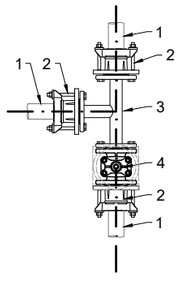


ARQUETA 2.4 (P.K. 0+139.30)
EIX 2.5
Esc.1/25



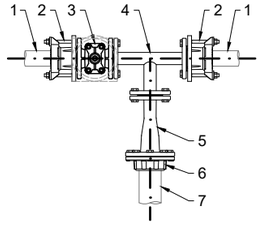
ESPECEJAMENT
1. TUB DE PEAD DN63.
2. BRIDA ENDOLL DE FD PER A PEAD DN65. (x3)
3. CREU DE FD DN65dn65. (x1)
4. VÀLVULA DE COMPORTA DE FD DN65. (x2)
5. CON REDUCCIÓ DE FD DN80dn65. (x1)
6. BRIDA ENDOLL DE FD PER A PVC DN80. (x1)
7. TUB DE PVC EXISTENT DN90.

ARQUETA 2.5 (P.K. 0+130.57)
EIX 2.3
Esc.1/25



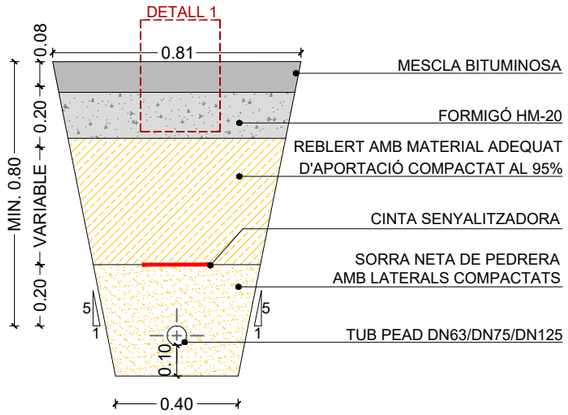
ESPECEJAMENT
1. TUB DE PEAD DN63.
2. BRIDA ENDOLL DE FD PER A PEAD DN50-65. (x3)
3. TÉ DERIVACIÓ DE FD DN50dn50. (x1)
4. VÀLVULA DE COMPORTA DE FD DN50. (x2)

ARQUETA 2.6 (P.K. 0+128.28)
EIX 2.5
Esc.1/25

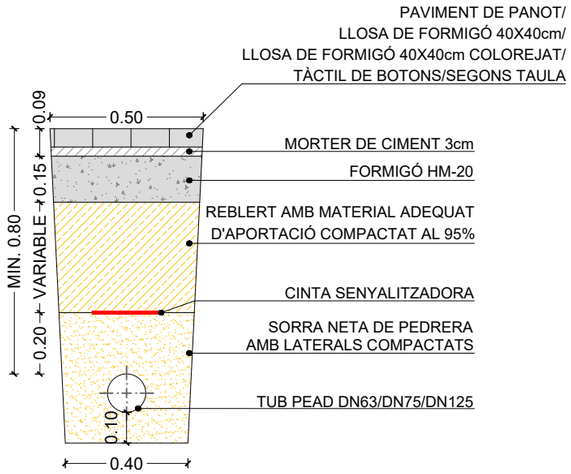


ESPECEJAMENT
1. TUB DE PEAD DN63.
2. BRIDA ENDOLL DE FD PER A PEAD DN50-65. (x2)
3. TÉ DERIVACIÓ DE FD DN50dn50. (x1)
4. VÀLVULA DE COMPORTA DE FD DN50. (x1)
5. CON REDUCCIÓ DE FD DN80dn50. (x1)
6. BRIDA ENDOLL DE FD PER A PVC DN80. (x2)
7. TUB EXISTENT DE PVC DN90.

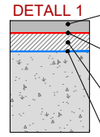
PROMOTOR:	CONSULTING:	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	TÍTOL DEL PROJECTE:	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL Núm.:
Ajuntament de Tona	OUA CIAE	RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	DIN A3: 1/25	RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	DETALLS CONSTRUCTIUS ACTUACIÓ 2	OCTUBRE 2024	**F1 08** FULL 4 DE 6



SECCIÓ TIPUS 1
CANONADA DE Ø63/75/125 EN MESCLA BITUMINOSA



SECCIÓ TIPUS 3-6-8-9
CANONADA DE Ø63/75/125 EN PAVIMENT DE
PANOT/LLOSA DE FORMIGÓ/TÀCTIL DE BOTONS

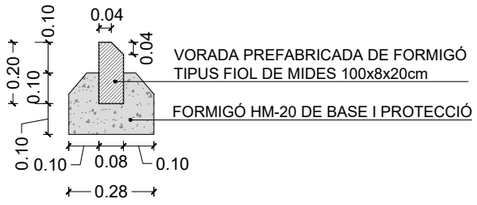


PPAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALENT TIPUS AC 11 SURF
B50/70 D, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA DENSA
PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT GRANITIC, ESTESA I COMPACTADA. (4 cm)

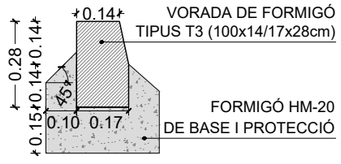
REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIFÒNICA
TIPUS C60B3/B4 ADH(ECR-1), AMB DOTACIÓ D'1 kg/m2

PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALENT TIPUS AC 22 SURF
B50/70 D, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA GROSSA
PER A CAPA DE BASE I GRANULAT CALCARI, ESTESA I COMPACTADA. (6 cm)

REG IMPRIMACIÓ AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA
TIPUS C50BF5 IMP (ECI), AMB DOTACIÓ D'1,5 kg/m2.



VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ TIPUS FIOL DE
MIDES 100x8x20cm PER LA FORMACIÓ D'ESCOCELLS



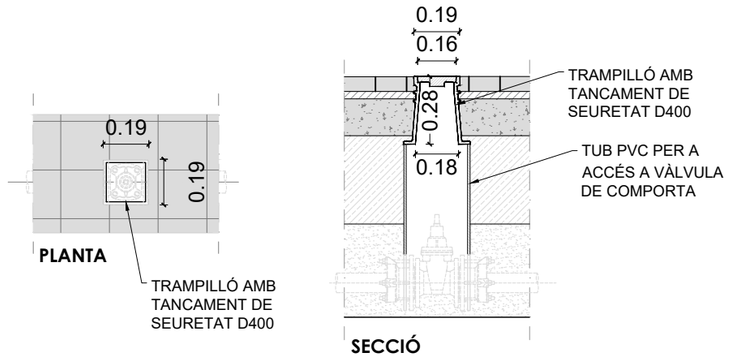
VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ
TIPUS T3 DE MIDES 100x14/17x28cm

SECCIÓ TIPUS	PAVIMENT
ST 1	Mescla bituminosa
ST 3	Panot 20x20cm
ST 6	Llosa formigó 40x40cm
ST 8	Llosa formigó 40x40cm colorejat
ST 9	Panot tàctil de botons

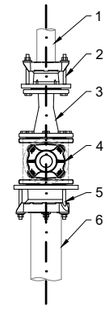
SECCIÓ TIPUS	EIX	P.K. INI	P.K. FIN	DIÀMETRE
ST 1	3,1	0+105,34	0+114,77	63
	3,1	0+265,30	0+272,24	63
	3,2	0+056,95	0+059,75	125
	3,2	0+059,75	0+072,65	63
	3,2	0+163,65	0+183,90	63
	3,3	0+035,14	0+041,46	75
ST 3	3,1	0+000	0+099,25	63
	3,1	0+103,06	0+105,34	63
	3,1	0+122,55	0+258,84	63
	3,1	0+263,59	0+265,30	63
	3,1	0+272,24	0+295,43	63
	3,1	0+326,95	0+329,91	63
	3,2	0+000	0+056,95	125
	3,2	0+072,65	0+163,65	63
	3,2	0+183,90	0+189,65	63
	3,2	0+196,86	0+240,51	63
	3,2	0+241,31	0+241,66	63
	3,3	0+000	0+035,14	75
	3,3	0+041,46	0+058,17	75
ST. 6	3,2	0+240,51	0+241,31	63
ST. 8	3,1	0+295,43	0+326,95	63
ST 9	3,1	0+099,25	0+103,06	63
	3,1	0+114,77	0+122,55	63
	3,1	0+258,84	0+263,59	63
	3,2	0+189,65	0+196,86	63

PROMOTOR: Ajuntament de Tona	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	ESCALES: DIN A3: 1/20	TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS CONSTRUCTIUS ACTUACIÓ 3	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm.: F1 08 FULL 5 DE 6

DETALL TRAMPILLÓ
Esc. 1/25

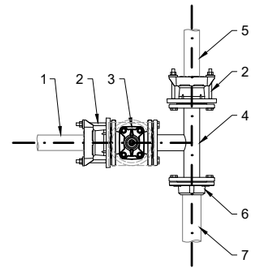


ARQUETA 3.1 (P.K. 0+000)
EIX 3.2
Esc.1/25



ESPECEJAMENT
1. TUB DE PVC EXISTENT DN75.
2. BRIDA ENDOLL DE FD DN60-65. (x1)
3. CON REDUCCIÓ DE FD DN100dn65. (x1)
4. VÀLVULA DE COMPORTA DE FD DN100. (x1)
5. BRIDA ENDOLL DE FD DN100. (x1)
6. TUB DE PEAD DN125.

ARQUETA 3.2 (P.K. 0+242)
EIX 3.2
Esc.1/25



ESPECEJAMENT
1. TUB DE PEAD DN63.
2. BRIDA ENDOLL DE FD DN60-65. (x2)
3. VÀLVULA DE COMPORTA DE FD DN65. (x1)
4. TÉ DERIVACIÓ DE FD DN65dn65. (x1)
5. TUB DE PE EXISTENT DN63.
6. BRIDA ENDOLL DE FD PER A PVC DN65. (x1)
7. TUB DE PVC EXISTENT DN75.

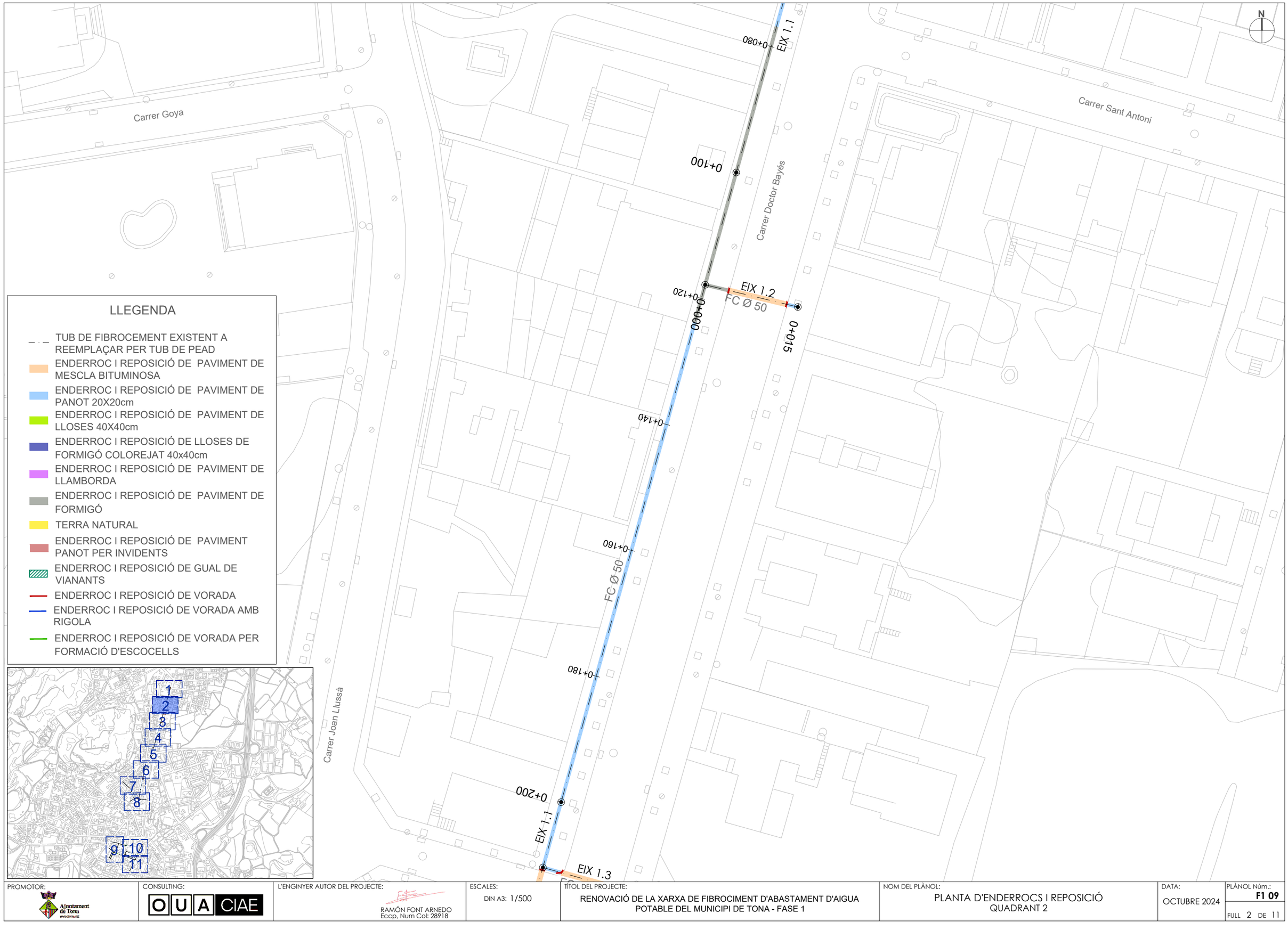
PROMOTOR: Ajuntament de Tona	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	ESCALES: DIN A3: 1/25	TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS CONSTRUCTIUS ACTUACIÓ 3	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm.: **F1 08** FULL 6 DE 6



LLEGENDA

- TUB DE FIBROCEMENT EXISTENT A REEMPLAÇAR PER TUB DE PEAD
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT 20X20cm
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE LLOSES 40X40cm
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE LLOSES DE FORMIGÓ COLOREJAT 40x40cm
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDA
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- TERRA NATURAL
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT PANOT PER INVIDENTS
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE GUAL DE VIANANTS
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE VORADA
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE VORADA AMB RIGOLA
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE VORADA PER FORMACIÓ D'ESCOCELLS

PROMOTOR: Ajuntament de Tona	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	ESCALES: DIN A3: 1/500	TITOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA D'ENDERROCS I REPOSICIÓ QUADRANT 1	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm.: F1 09 FULL 1 DE 11



LLEGENDA

- TUB DE FIBROCEMENT EXISTENT A REEMPLAÇAR PER TUB DE PEAD
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT 20X20cm
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE LLOSES 40X40cm
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE LLOSES DE FORMIGÓ COLOREJAT 40x40cm
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDA
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- TERRA NATURAL
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT PANOT PER INVIDENTS
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE GUAL DE VIANANTS
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE VORADA
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE VORADA AMB RIGOLA
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE VORADA PER FORMACIÓ D'ESCOCELLS

PROMOTOR: Ajuntament de Tona	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	ESCALES: DIN A3: 1/500	TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA D'ENDERROCS I REPOSICIÓ QUADRANT 2	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm.: F1 09 FULL 2 DE 11

Carrer Sant Joaquim

Carrer Sant Andreu

Carrer Joan Llussà

EIX 1.1

EIX 1.3

FC Ø 50

0+000

0+014

0+220

0+240

FC Ø 50

0+260

0+280

EIX 1.4

FC Ø 50

0+000

0+015

0+300

0+320

FC Ø 50

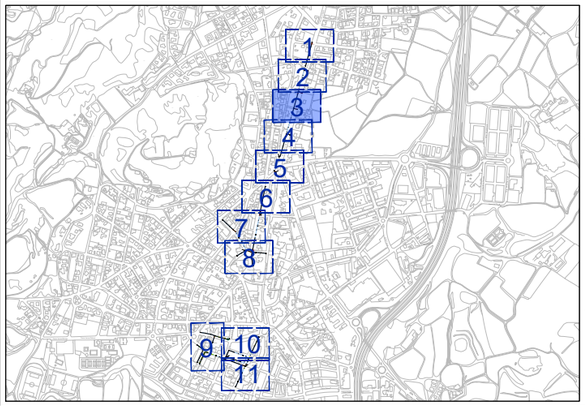
EIX 1.1

0+340

N

LLEGENDA

- TUB DE FIBROCEMENT EXISTENT A REEMPLAÇAR PER TUB DE PEAD
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT 20X20cm
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE LLOSES 40X40cm
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE LLOSES DE FORMIGÓ COLOREJAT 40x40cm
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDA
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- TERRA NATURAL
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT PANOT PER INVIDENTS
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE GUAL DE VIANANTS
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE VORADA
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE VORADA AMB RIGOLA
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE VORADA PER FORMACIÓ D'ESCOCELLS



PROMOTOR: Ajuntament de Tona	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	ESCALES: DIN A3: 1/500	TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA D'ENDERROCS I REPOSICIÓ QUADRANT 3	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm.: F1 09 FULL 3 DE 11

N

r Josep Cruell

Carrer Joan Llussà

FC Ø 50

EIX 1.1

0+340

0+360

0+380

0+400

0+420

0+440

0+460

0+000

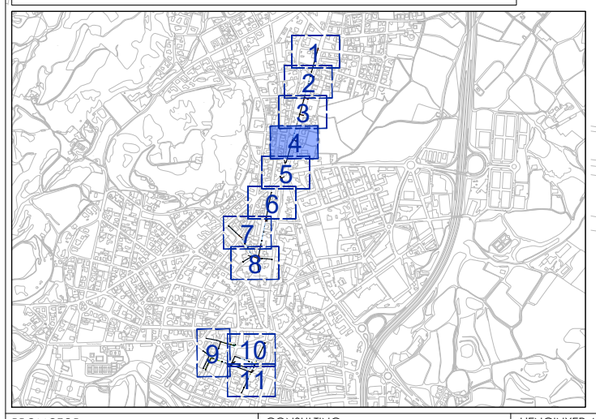
EIX 1.5

FC Ø 50

0+015

LLEGENDA

- TUB DE FIBROCEMENT EXISTENT A REEMPLAÇAR PER TUB DE PEAD
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT 20X20cm
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE LLOSES 40X40cm
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE LLOSES DE FORMIGÓ COLOREJAT 40x40cm
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDA
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- TERRA NATURAL
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT PANOT PER INVIDENTS
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE GUAL DE VIANANTS
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE VORADA
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE VORADA AMB RIGOLA
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE VORADA PER FORMACIÓ D'ESCOCELLS



PROMOTOR:	CONSULTING:	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	TÍTOL DEL PROJECTE:	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL Núm.:
Ajuntament de Tona	OUA CIAE	RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	DIN A3: 1/500	RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	PLANTA D'ENDERROCS I REPOSICIÓ QUADRANT 4	OCTUBRE 2024	**F1 09** FULL 4 DE 11

Carrer Sant Andreu

Carrer Doctor Bayés

Carrer Antoni Figueres

EIX 1.1

0+460

0+480

0+489

EXCAVACIÓ MANUAL DE MUR EXISTENT

0+000

EIX 1.6

FC Ø250

0+012

REPINTAT DE PAS DE VIANANTS

0+003

0+000

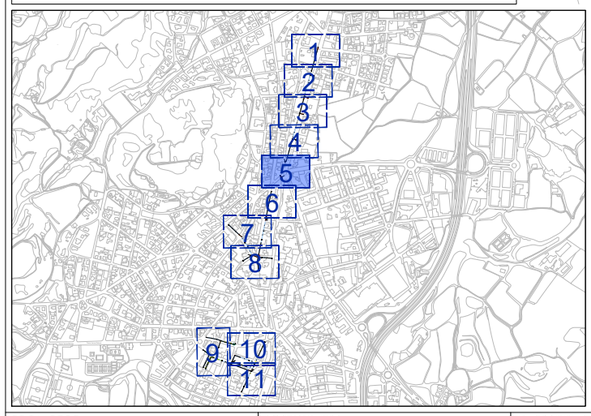
EIX 1.7

FC Ø250

N

LLEGENDA

- TUB DE FIBROCEMENT EXISTENT A REEMPLAÇAR PER TUB DE PEAD
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT 20X20cm
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE LLOSES 40X40cm
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE LLOSES DE FORMIGÓ COLOREJAT 40x40cm
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDA
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- TERRA NATURAL
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT PANOT PER INVIDENTS
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE GUAL DE VIANANTS
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE VORADA
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE VORADA AMB RIGOLA
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE VORADA PER FORMACIÓ D'ESCOCELLS



PROMOTOR:	CONSULTING:	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	TÍTOL DEL PROJECTE:	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL Núm.:
Ajuntament de Tona	OUA CIAE	RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	DIN A3: 1/500	RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	PLANTA D'ENDERROCS I REPOSICIÓ QUADRANT 5	OCTUBRE 2024	**F1 09** FULL 5 DE 11

N

Carrer Germana Victòria

Carrer Major

Carrer Sant Andreu

0+000

0+020

0+040

0+060

0+080

0+100

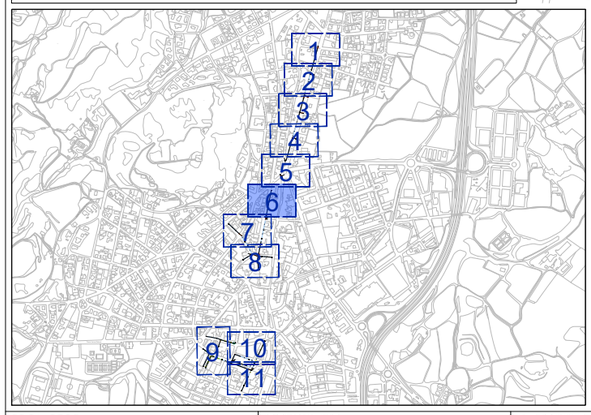
EIX 3.1

FC Ø 50

EIX 3.1

LLEGENDA

- TUB DE FIBROCEMENT EXISTENT A REEMPLAÇAR PER TUB DE PEAD
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT 20X20cm
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE LLOSES 40X40cm
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE LLOSES DE FORMIGÓ COLOREJAT 40x40cm
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDA
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- TERRA NATURAL
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT PANOT PER INVIDENTS
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE GUAL DE VIANANTS
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE VORADA
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE VORADA AMB RIGOLA
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE VORADA PER FORMACIÓ D'ESCOCELLS



PROMOTOR:	CONSULTING:	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	TÍTOL DEL PROJECTE:	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL Núm.:
Ajuntament de Tona	OUA CIAE	RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	DIN A3: 1/500	RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	PLANTA D'ENDERROCS I REPOSICIÓ QUADRANT 6	OCTUBRE 2024	**F1 09** FULL 6 DE 11

LLEGENDA

- TUB DE FIBROCEMENT EXISTENT A REEMPLAÇAR PER TUB DE PEAD
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT 20X20cm
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE LLOSES 40X40cm
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE LLOSES DE FORMIGÓ COLOREJAT 40x40cm
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDA
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- TERRA NATURAL
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT PANOT PER INVIDENTS
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE GUAL DE VIANANTS
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE VORADA
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE VORADA AMB RIGOLA
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE VORADA PER FORMACIÓ D'ESCOCELLS

Carrer Maduixes

Carrer Lurdes

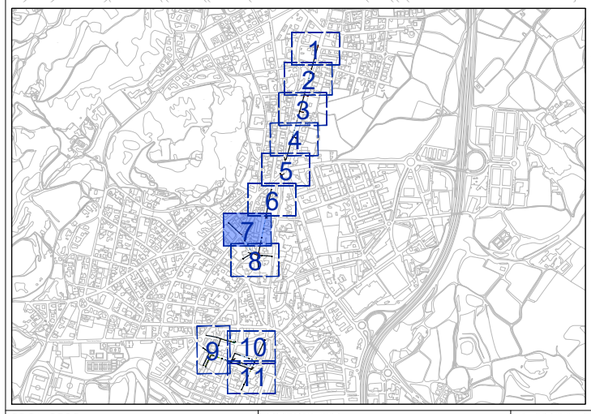
EIX 3.2

FC Ø 50

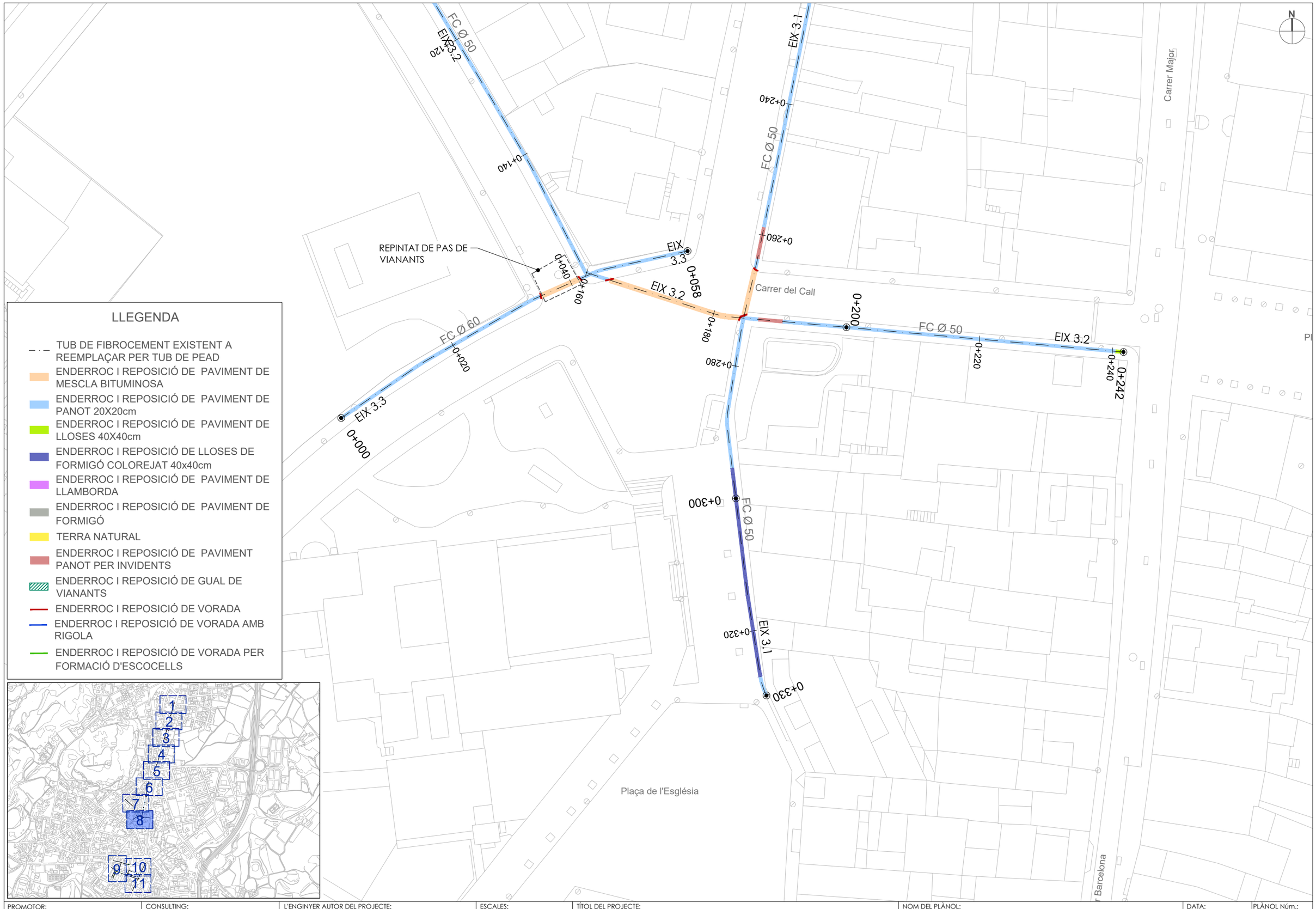
EIX 3.1

REPINTAT DE PAS DE VIANANTS

0+000 0+020 0+040 0+060 0+080 0+100 0+120 0+140 0+160 0+180 0+200 0+220



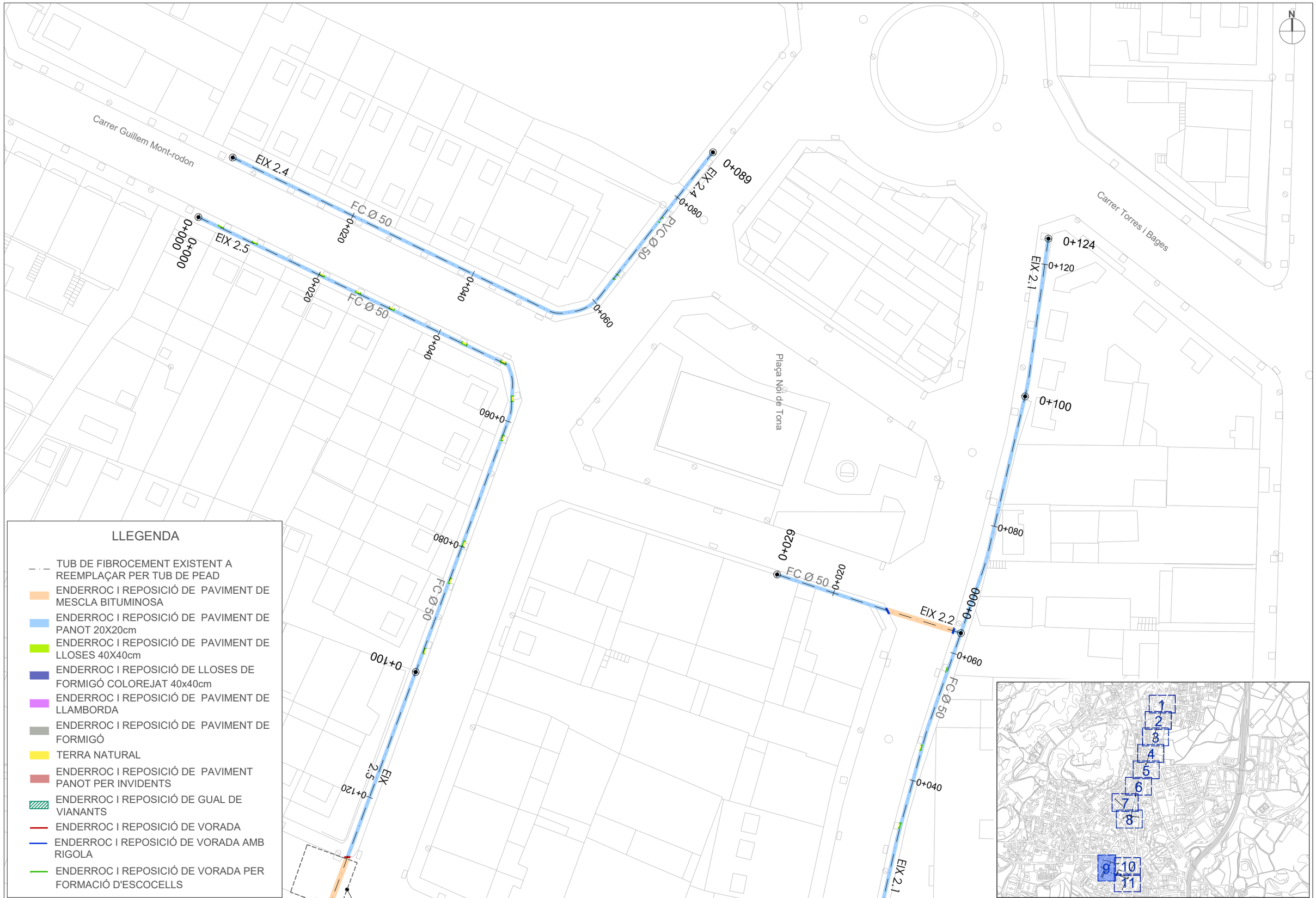
PROMOTOR:	CONSULTING:	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	TÍTOL DEL PROJECTE:	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL Núm.:
Ajuntament de Tona	OUA CIAE	RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	DIN A3: 1/500	RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	PLANTA D'ENDERROCS I REPOSICIÓ QUADRANT 7	OCTUBRE 2024	**F1 09** FULL 7 DE 11



LLEGENDA

- TUB DE FIBROCEMENT EXISTENT A REEMPLAÇAR PER TUB DE PEAD
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT 20X20cm
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE LLOSES 40X40cm
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE LLOSES DE FORMIGÓ COLOREJAT 40x40cm
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDA
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- TERRA NATURAL
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT PANOT PER INVIDENTS
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE GUAL DE VIANANTS
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE VORADA
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE VORADA AMB RIGOLA
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE VORADA PER FORMACIÓ D'ESCOCELLS

PROMOTOR: Ajuntament de Tona	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	ESCALES: DIN A3: 1/500	TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA D'ENDERROCS I REPOSICIÓ QUADRANT 8	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm.: F1 09 FULL 8 DE 11



PROMOTOR:	CONSULTING:	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	TÍTOL DEL PROJECTE:	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL Núm.:
Ajuntament de Tona	OUA CIAE	RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	DIN A3: 1/500	RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	PLANTA D'ENDERROCS I REPOSICIÓ QUADRANT 9	OCTUBRE 2024	**F1 09** FULL 9 DE 11

LLEGENDA

- TUB DE FIBROCEMENT EXISTENT A REEMPLAÇAR PER TUB DE PEAD
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT 20X20cm
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE LLOSES 40X40cm
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE LLOSES DE FORMIGÓ COLOREJAT 40x40cm
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDA
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- TERRA NATURAL
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT PANOT PER INVIDENTS
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE GUAL DE VIANANTS
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE VORADA
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE VORADA AMB RIGOLA
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE VORADA PER FORMACIÓ D'ESCOCELLS

N

Carrer Jaume Balmes

Carrer Nou

Carrer Fontordera

Carrer Amèrica

Passatge Sant Joan

Carrer Pompeu Fabra

EIX 2.1 0+000 0+020 0+040

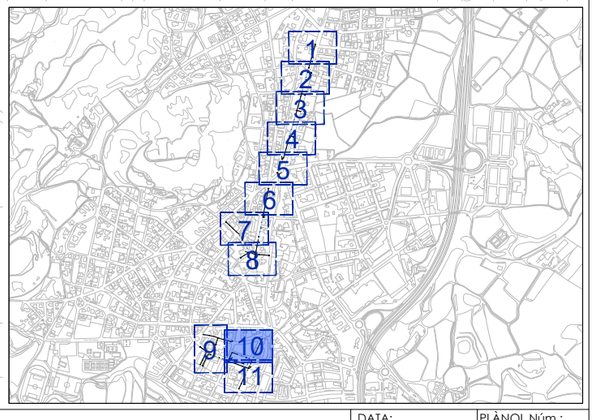
EIX 2.3 0+000 0+020 0+040 0+060 0+080 0+100

FC Ø 50

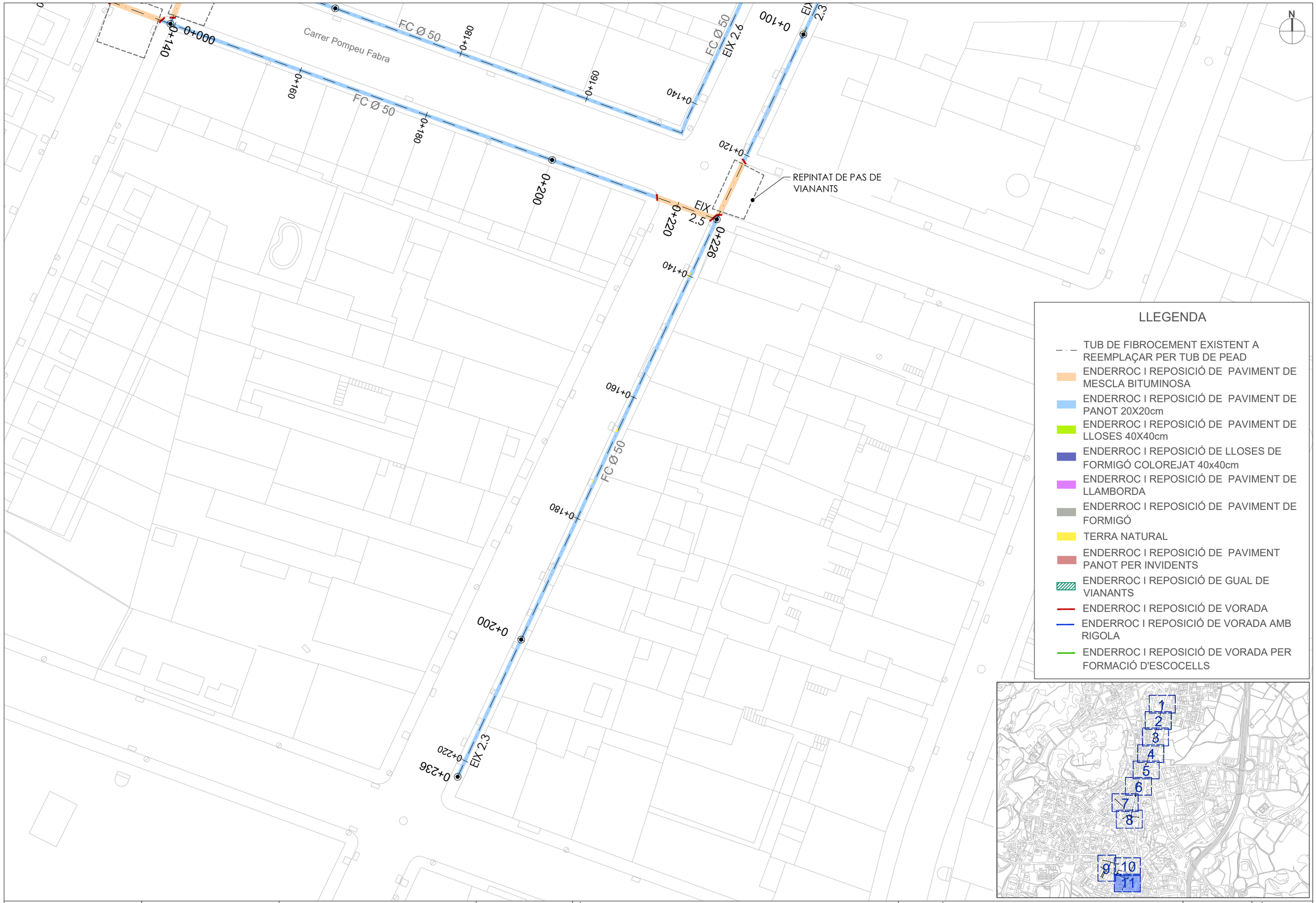
EIX 2.6 0+000 0+020 0+040 0+060 0+080 0+100 0+120 0+140 0+160 0+180 0+200 0+220 0+222

EIX 2.5 0+120

REPINTAT DE PAS DE VIANANTS



PROMOTOR:	CONSULTING:	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	TÍTOL DEL PROJECTE:	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL Núm.:
Ajuntament de Tona	OUA CIAE	RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	DIN A3: 1/500	RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	PLANTA D'ENDERROCS I REPOSICIÓ QUADRANT 10	OCTUBRE 2024	**F1 09** FULL 10 DE 11



PROMOTOR: Ajuntament de Tona	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	ESCALES: DIN A3: 1/500	TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA D'ENDERROCS I REPOSICIÓ QUADRANT 11	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm.: F1 09 FULL 11 DE 11

N

Carrer Jaume I

0+000

0+020

0+040

0+060

0+080

Passatge de Sitges

Carrer de Sitges

LLEGENDA

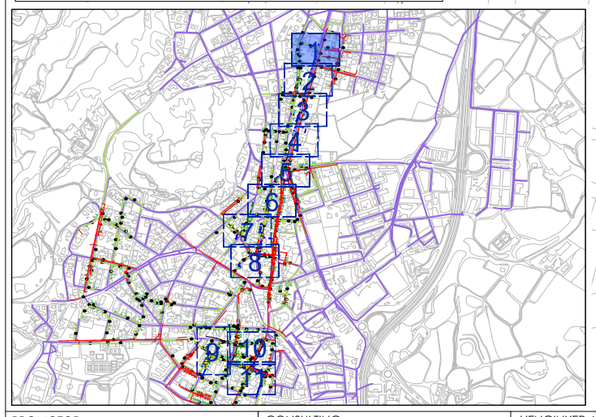
SERVEIS EXISTENTS

- XARXA BAIXA TENSIÓ SOTERRADA
- XARXA MITJA TENSIÓ SOTERRADA
- XARXA FIBRA ÓPTICA
- XARXA TELECOMUNICACIONS SOTERRADA
- XARXA GAS
- XARXA CLAVEGUERAM

AFECTACIONS

- AFECTACIÓ A LA XARXA DE CLAVEGUERAM
- AFECTACIÓ A LA XARXA DE MITJA TENSIÓ
- AFECTACIÓ A LA XARXA DE BAIXA TENSIÓ
- AFECTACIÓ A LA XARXA DE FIBRA ÓPTICA
- AFECTACIÓ A LA XARXA DE GAS
- AFECTACIÓ A LA XARXA DE TELECOMUNCACIONS

— — — EIX CANONADA



PROMOTOR:	CONSULTING:	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	TÍTOL DEL PROJECTE:	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL Núm.:
Ajuntament de Tona	OUA CIAE	RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	DIN A3: 1/500	RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	SERVEIS AFECTATS QUADRANT 1	OCTUBRE 2024	**F1 10** FULL 1 DE 11

Carrer Goya

Carrer Doctor Bayés

Carrer Sant Antoni

Carrer Joan Llussà

0+080

0+100

0+120

0+000

0+013

0+140

0+160

0+180

0+200

N

LLEGENDA

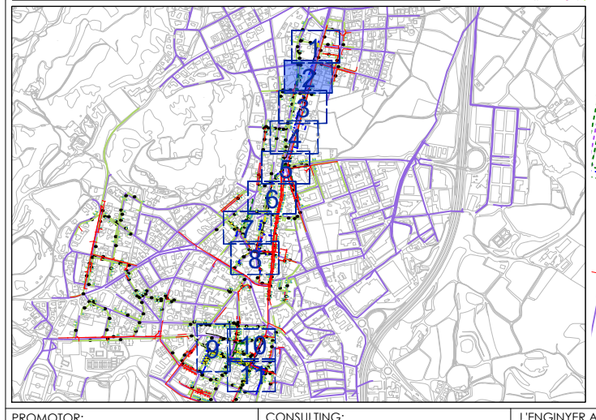
SERVEIS EXISTENTS

- XARXA BAIXA TENSIÓ SOTERRADA
- XARXA MITJA TENSIÓ SOTERRADA
- XARXA FIBRA ÓPTICA
- XARXA TELECOMUNICACIONS SOTERRADA
- XARXA GAS
- XARXA CLAVEGUERAM

AFECTACIONS

- AFECTACIÓ A LA XARXA DE CLAVEGUERAM
- AFECTACIÓ A LA XARXA DE MITJA TENSIÓ
- AFECTACIÓ A LA XARXA DE BAIXA TENSIÓ
- AFECTACIÓ A LA XARXA DE FIBRA ÓPTICA
- AFECTACIÓ A LA XARXA DE GAS
- AFECTACIÓ A LA XARXA DE TELECOMUNCACIONS

EIX CANONADA



PROMOTOR:	CONSULTING:	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	TÍTOL DEL PROJECTE:	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL Núm.:
Ajuntament de Tona	OUA CIAE	RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	DIN A3: 1/500	RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	SERVEIS AFECTATS QUADRANT 2	OCTUBRE 2024	**F1 10** FULL 2 DE 11

Carrer Sant Joaquim

Carrer Sant Andreu

Carrer Joan Llussà

DETALL ACTUACIÓ

0+000

0+014

0+220

0+240

0+260

0+280

0+300

0+315

0+320

0+340

N

LLEGENDA

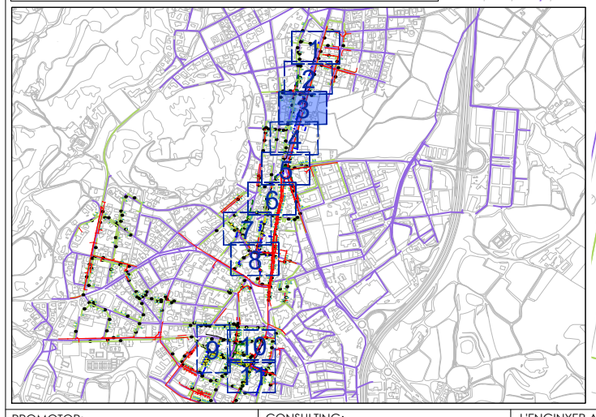
SERVEIS EXISTENTS

- XARXA BAIXA TENSIÓ SOTERRADA
- XARXA MITJA TENSIÓ SOTERRADA
- XARXA FIBRA ÓPTICA
- XARXA TELECOMUNICACIONS SOTERRADA
- XARXA GAS
- XARXA CLAVEGUERAM

AFECTACIONS

- AFECTACIÓ A LA XARXA DE CLAVEGUERAM
- AFECTACIÓ A LA XARXA DE MITJA TENSIÓ
- AFECTACIÓ A LA XARXA DE BAIXA TENSIÓ
- AFECTACIÓ A LA XARXA DE FIBRA ÓPTICA
- AFECTACIÓ A LA XARXA DE GAS
- AFECTACIÓ A LA XARXA DE TELECOMUNCACIONS

EIX CANONADA



PROMOTOR:	CONSULTING:	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	TÍTOL DEL PROJECTE:	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL Núm.:
Ajuntament de Tona	OUA CIAE	RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	DIN A3: 1/500	RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	SERVEIS AFECTATS QUADRANT 3	OCTUBRE 2024	**F1 10** FULL 3 DE 11

N

r Josep Cruell

Carrer Joan Llussà

0+340
0+360
0+380
0+000
0+400
0+420
0+440
0+460
0+173

LLEGENDA

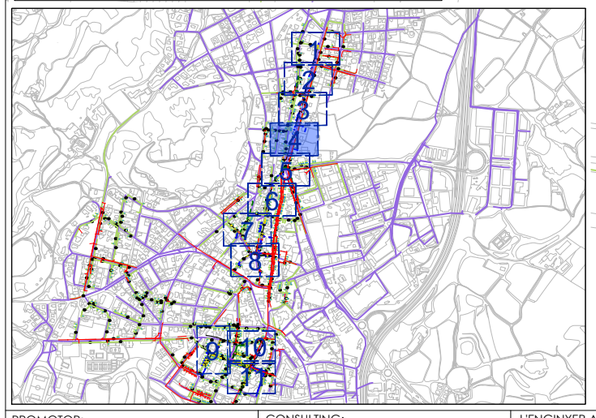
SERVEIS EXISTENTS

- XARXA BAIXA TENSIÓ SOTERRADA
- XARXA MITJA TENSIÓ SOTERRADA
- XARXA FIBRA ÓPTICA
- XARXA TELECOMUNICACIONS SOTERRADA
- XARXA GAS
- XARXA CLAVEGUERAM

AFECTACIONS

- AFECTACIÓ A LA XARXA DE CLAVEGUERAM
- AFECTACIÓ A LA XARXA DE MITJA TENSIÓ
- AFECTACIÓ A LA XARXA DE BAIXA TENSIÓ
- AFECTACIÓ A LA XARXA DE FIBRA ÓPTICA
- AFECTACIÓ A LA XARXA DE GAS
- AFECTACIÓ A LA XARXA DE TELECOMUNCACIONS

EIX CANONADA



PROMOTOR:	CONSULTING:	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	TÍTOL DEL PROJECTE:	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL Núm.:
Ajuntament de Tona	OUA CIAE	RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	DIN A3: 1/500	RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	SERVEIS AFECTATS QUADRANT 4	OCTUBRE 2024	**F1 10** FULL 4 DE 11

Carrer Sant Andreu

Carrer Doctor Bayés

Carrer Antoni Figueres

0+460

0+480

0+489

0+000

0+003

0+012

N

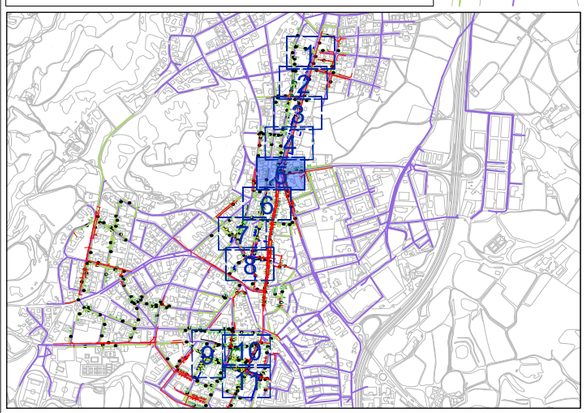
LLEGENDA

SERVEIS EXISTENTS

- XARXA BAIXA TENSIÓ SOTERRADA
- XARXA MITJA TENSIÓ SOTERRADA
- XARXA FIBRA ÓPTICA
- XARXA TELECOMUNICACIONS SOTERRADA
- XARXA GAS
- XARXA CLAVEGUERAM

AFECTACIONS

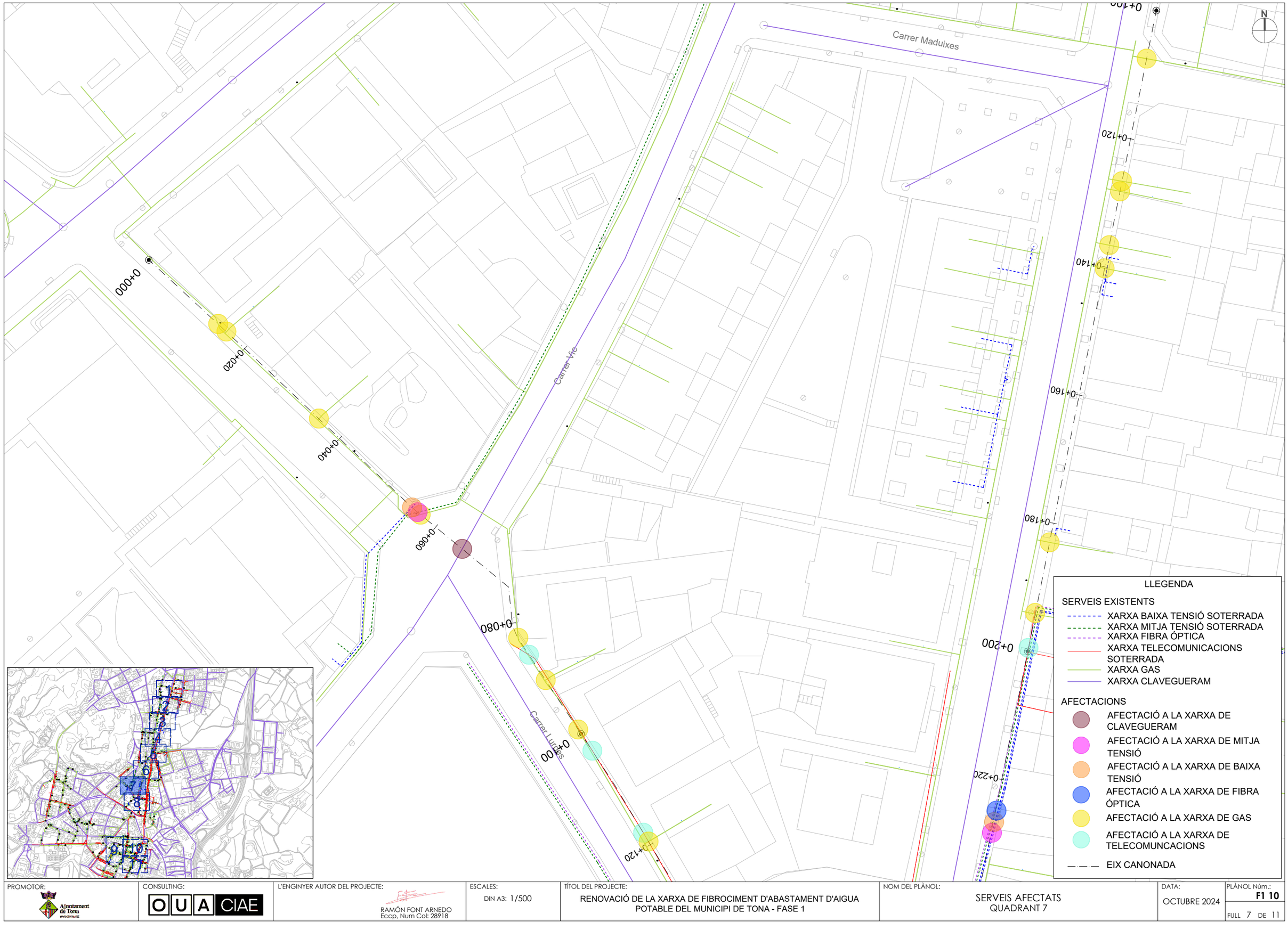
- AFECTACIÓ A LA XARXA DE CLAVEGUERAM
- AFECTACIÓ A LA XARXA DE MITJA TENSIÓ
- AFECTACIÓ A LA XARXA DE BAIXA TENSIÓ
- AFECTACIÓ A LA XARXA DE FIBRA ÓPTICA
- AFECTACIÓ A LA XARXA DE GAS
- AFECTACIÓ A LA XARXA DE TELECOMUNCACIONS
- EIX CANONADA



PROMOTOR:	CONSULTING:	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	TÍTOL DEL PROJECTE:	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL Núm.:
Ajuntament de Tona	OUA CIAE	RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	DIN A3: 1/500	RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	SERVEIS AFECTATS QUADRANT 5	OCTUBRE 2024	F1 10 FULL 5 DE 11



PROMOTOR: Ajuntament de Tona	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	ESCALES: DIN A3: 1/500	TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS QUADRANT 6	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm.: F1 10 FULL 6 DE 11



PROMOTOR: Ajuntament de Tona	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	ESCALES: DIN A3: 1/500	TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS QUADRANT 7	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm.: F1 10 FULL 7 DE 11

LLEGENDA

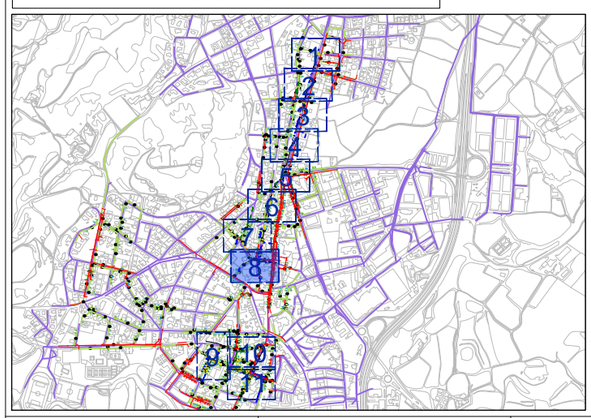
SERVEIS EXISTENTS

- XARXA BAIXA TENSIÓ SOTERRADA
- XARXA MITJA TENSIÓ SOTERRADA
- XARXA FIBRA ÓPTICA
- XARXA TELECOMUNICACIONS SOTERRADA
- XARXA GAS
- XARXA CLAVEGUERAM

AFECTACIONS

- AFECTACIÓ A LA XARXA DE CLAVEGUERAM
- AFECTACIÓ A LA XARXA DE MITJA TENSIÓ
- AFECTACIÓ A LA XARXA DE BAIXA TENSIÓ
- AFECTACIÓ A LA XARXA DE FIBRA ÓPTICA
- AFECTACIÓ A LA XARXA DE GAS
- AFECTACIÓ A LA XARXA DE TELECOMUNCACIONS

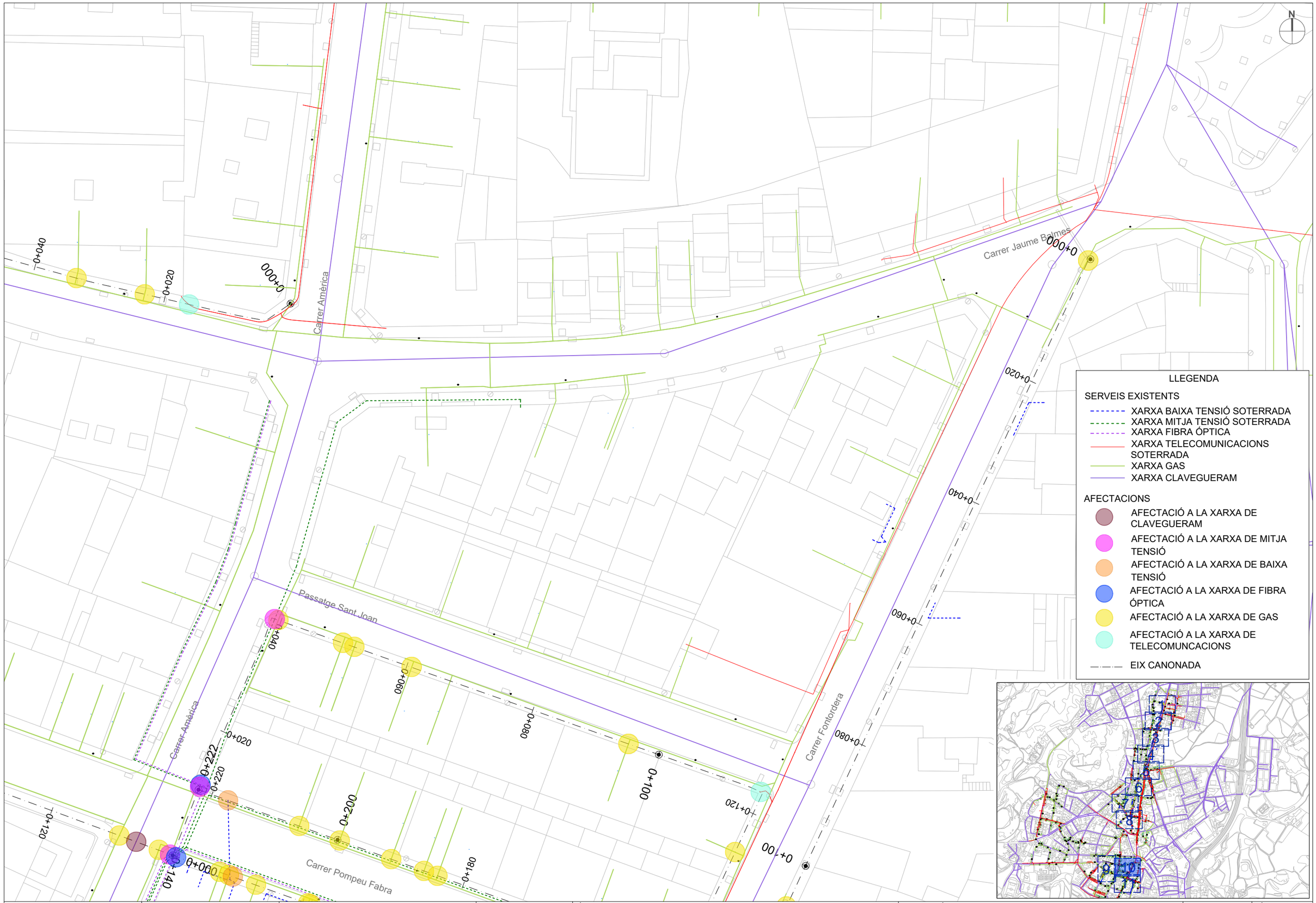
EIX CANONADA



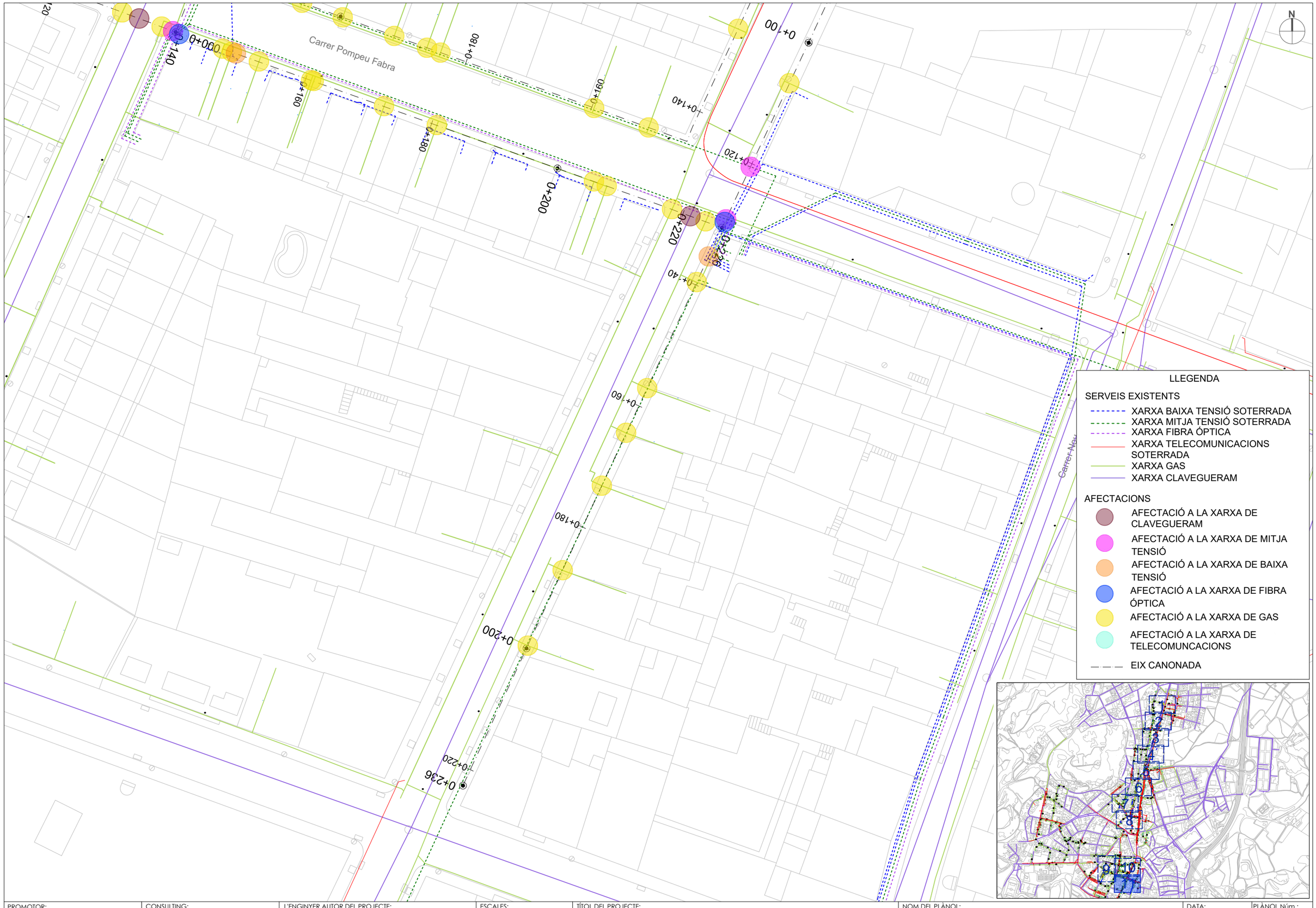
PROMOTOR: Ajuntament de Tona	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	ESCALES: DIN A3: 1/500	TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS QUADRANT 8	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm.: F1 10 FULL 8 DE 11



PROMOTOR: Ajuntament de Tona	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	ESCALES: DIN A3: 1/500	TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS QUADRANT 9	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm.: F1 10 FULL 9 DE 11



PROMOTOR: Ajuntament de Tona	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	ESCALES: DIN A3: 1/500	TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS QUADRANT 10	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm.: F1 10 FULL 10 DE 11



PROMOTOR: Ajuntament de Tona	CONSULTING: OUA CIAE	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918	ESCALES: DIN A3: 1/500	TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 1	NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS QUADRANT 11	DATA: OCTUBRE 2024	PLÀNOL Núm.: **F1 10** FULL 11 DE 11

DOCUMENT NÚMERO 3: PLEC DE CONDICIONS

3.1 - PLEC DE PRESCIPCIONS GENERALS

INDEX

1.- INTRODUCCIÓ 4

2.- DISPOSICIONS GENERALS 5

3.- CONSIDERACIONS GENERALS 12

PLEC DE CONDICIONS GENERALS

1. INTRODUCCIÓ
- 1.A. OBJECTE
- 1.B. DEFINICIÓ
- 1.C. ÀMBIT D'APLICACIÓ
- 1.D. DISPOSICIONS TÈCNIQUES LEGALS A TENIR EN COMPTE
- 1.E. CONDICIONS GENERALS
- 1.F. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE
- 1.G. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN LES OBRES
- 1.H. COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS ESMENTATS DOCUMENTS

2. DISPOSICIONS GENERALS
- 2.A. RÈGIM JURÍDIC
- 2.B. CONEIXEMENT DELS DOCUMENTS CONTRACTUALS
- 2.C. REPRESENTACIÓ DE L'ADMINISTRACIÓ
- 2.D. REPRESENTACIÓ PERSONAL I OFICINA D'OBRA DEL CONTRACTISTA
- 2.E. COMUNICACIONS AMB L'ADMINISTRACIÓ
- 2.F. DISPOSICIONS LEGALS COMPLEMENTÀRIES
- 2.G. CONTRADICCIONS I OMISSIONS DEL PROJECTE
- 2.H. AUTORITAT DEL DIRECTOR FACULTATIU
- 2.I. SUB-CONTRACTES
- 2.J. PROGRAMA DE TREBALLS
- 2.K. REPLANTEIG DE LES OBRES
- 2.L. INICIACIÓ I AVANÇ DE LES OBRES
- 2.M. PLÀNOLS DE DETALL DE LES OBRES
- 2.N. MODIFICACIONS DEL PROJECTE D'OBRA
- 2.O. OBLIGACIÓ DE REDACTAR ELS PLÀNOLS AL FINAL D'OBRA
- 2.P. PERMISOS I LLICÈNCIES
- 2.Q. SENYALITZACIÓ DE LES OBRES I PROTECCIÓ DEL TRÀNSIT
- 2.R. CONSTRUCCIÓ I CONSERVACIÓ DELS DESVIAMENTS
- 2.S. PRECAUCIÓ CONTRA INCENDIS
- 2.T. AMUNTEGAMENTS, AMIDAMENT I APROFITAMENT DE MATERIALS
- 2.U. AFECCIONS AL MEDI AMBIENT
- 2.V. RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES
- 2.W. CONSERVACIÓ DEL PAISATGE
- 2.X. CONSERVACIÓ DE LES OBRES EXECUTADES
- 2.Y. NETEJA FINAL DE LES OBRES
- 2.Z. DESPESES DE CARÀCTER GENERAL A CÀRREC DEL CONTRACTISTA
- 2.AA. ASSAIGS DE CONTROL
- 2.BB. RECEPCIÓ PROVISIONAL
- 2.CC. RECEPCIÓ DEFINITIVA
- 2.DD. OBLIGACIONS GENERALS I COMPLIMENT DE LA LEGISLACIÓ VIGENT
- 2.EE. LIQUIDACIÓ
- 2.FF. TERMINI D'EXECUCIÓ
- 2.GG. TERMINI DE GARANTIA
- 2.HH. CONTROL DE QUALITAT
- 2.II. SUSPENSIÓ DE LES OBRES
- 2.JJ. RESOLUCIÓ DEL CONTRACTE
- 2.KK. PENALITZACIONS

3. CONSIDERACIONS GENERALS

1.- INTRODUCCIÓ

1.A. OBJECTE

Aquest annexa forma part dels treballs de consultoria encarregats per l'Ajuntament de Tona a OUA-CIAE amb l'objecte d'elaborar projecte executiu de la renovació de la xarxa de fibrociment d'abastament d'aigua potable al municipi de Tona, Fase 1.

1.B. DEFINICIÓ

El present Plec de Prescripcions Tècniques constitueix un conjunt d'instruccions per al desenvolupament de les Obres i conté condicions normalitzades pel que fa als materials i a les unitats d'obra.

1.C. 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 Prescripcions Tècniques 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 i Particulars. En cas contrari sempre serà primer el contingut d'aquestes disposicions.

1.D. 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, o d'aquells que els complementin, rectifiquin o substitueixin:

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la Recepció de Ciments (Decret 1312/1988 del 28 de octubre).
- Instrucción de hormigón estructural (EHE-2008)
- Instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carretera (IAP-2011)
- Guía de cimentaciones en obras de carretera (2002)
- Guía para el proyecto y la ejecución de micropilotes en obras de carretera (2005)
- Norma de construcción sismorresistente (NCSR-2002)
- Plec General de Condicions Facultatives per a Canonades d'Abastament d'Aigües, aprovat per C.M. del 28 de juliol de 1974.
- Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-IEP/1973, "Instal·lacions d'electricitat-posta a terra", aprovada per C.M. del 13 de març de 1973.
- Plec de Condicions Facultatives Generals per a Obres de Sanejament, aprovat per O.M. del 23 de juliol de 1949.
- Normes d'Assaig del Laboratori del Transport i Mecànica del Sòl.
- Mètodes d'Assaig del Laboratori Central (M.O.P.).
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a les Obres de Carreteres i Ponts M.O.P. (PG-4/88) B.O.E. del 3 de març de 1988. Amb les actuacions segons Ordre Ministerial 8/5/89 B.O.E. del 15 de maig de 1989 i O.M. 28/9/88 B.O.E. del 9 d'octubre de 1989.
- Instrucció de Carreteres de la Direcció General de Carreteres i Camins Veïnals.
- Reglament Nacional del Treball a la Construcció i Obres Públiques i Disposicions complementàries (ordre 11.4.1946 i 8.2.1951).
- Reglament i ordres en vigor sobre Seguretat i Higiene del Treball a la Construcció i Obres Públiques, especialment les dels decrets R.D.555/86 de 21/3/86, D.27015 de 20/9/86, D.26727 de 6/10/86 i O.M. de 9/3/71 (B.O.E. 16/3/71).
- Instal·lacions de Transports i Línies en general, O.M. del 23 de febrer de 1949 (B.O.E. del 10 d'abril).
- Normes per a la Construcció de Línies Aèries de Transport d'Energia Elèctrica d'Alta Tensió al Serveis d'Obres Públiques. O.M. de 10 de juliol de 1948 (B.O.E. del 21 de juliol).
- Reglament Tècnic de Baixa Tensió. O.M. del 9 de febrer de 1966 (B.O.E. del 19 de febrer).
- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, (Decret 842/2002 de 2 d'Agost i Instruccions Tècniques Complementàries, BOE 224 de 18 de Setembre del 2002.
- Instrucció de Carreteres 8.3. I-C Senyalització d'Obres.
- Instrucció de Carreteres 6.1. I-C, 6.2. I-C Seccions de ferm.
- Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat al Subministrament d'Energia (Decret del 12 de maig de 1954).
- Reglament Tècnic de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió (Decret 3151/68 de 28 de novembre).
- Reglaments sobre instal·lacions i funcionament de Centrals Elèctriques i Estacions Transformadores, aprovats per Ordre del 23 de febrer de 1949.
- Normes Tecnològiques de l'Edificació (N.T.E.) del Ministerio de la Vivienda.
- Normes i Instruccions del Ministerio de la Vivienda sobre Enllumenat Urbà.
- Normes UNE declarades d'obligat compliment.
- Recomanacions d'U.N.E.S.A.
- Recomanacions Internacionals sobre enllumenat de les Vies Públiques, publicades pel Ministerio de Obras Públicas.
- R. D. 105/2008 , de 1 de febrer, per el que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.
- Recomanacions i normes de la International Telecomunication Union ITU i CCITT.
- Recomanacions i normes de la International Telecomunication Union ITU-R i CCIR.
- Tots els Manuals i Plecs dels Serveis Municipals de l'Ajuntament de Esparraguera.

- 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 de l'Enginyer Director decidir les prescripcions a complir.

1.E. CONDICIONS GENERALS

Tots els materials que s'utilitzin a les obres hauran d'acomplir les condicions que s'estableixen en aquest Capítol i ser aprovats per la Direcció d'Obra.

Serà obligació del Contractista avisar 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.

Tots els materials que es proposin per al seu ús a les Obres, 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.

Els materials s'emmagatzemaran de tal manera que s'asseguri la conservació de les seves característiques i aptituds per a l'ús en l'Obra i en forma que faciliti la seva inspecció.

Tot material que no acompleixi les especificacions o hagi estat rebutjat, serà retirat de l'Obra immediatament, excepte si té autorització de la Direcció d'Obra.

1.F. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

L'objecte de l'estudi és, d'acord amb els criteris establerts per les normes vigents i els criteris fixats pel departament tècnic de l'Ajuntament Tona, la definició de les obres que permetin resoldre la problemàtica actual de presència de fibrociment a la xarxa d'abastament en baixa. Es projecta la substitució de canonades de fibrociment per canonades de PEAD DN10 dividit en tres actuacions:

- Actuació1 el Carrer del Doctor Bayés amb 562,6 ml
- Actuació 2 propera a l'area de la Escoleta amb 912 ml
- Actuació 3 a l'entorn del carrer Lourdes amb 629,5 ml.

També es contempla l'execució d'arquetes tipus trompilló per a l'operació de les vàlvules de tancament i les arquetes in-situ per a albergar als hidrants.

1.G. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN LES OBRES

Els documents que defineixen les obres són els Plànols que constitueixen el Document núm. 2 del present Projecte, les Prescripcions tècniques del present Plec, la Memòria i els Annexos que constitueixen el Document núm. 1 i el Pressupost que constitueix el Document 4

1.H. COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS ESMENTATS DOCUMENTS

En principi cal considerar que tots els documents que defineixen les obres concorden. En cas de discrepància, però, es considerarà la prioritat d'aquest Plec sobre els Plànols i Quadres de preus, la d'aquests sobre la Memòria, i la d'aquesta sobre els Annexos.

En cas de discrepància als plànols entre les cotes que hi figuren i les mides dels elements acotats, es donarà en principi validesa a dites mides, llevat que es faci patent que es tracta de detalls tipus sense escala posteriorment acotats. En qualsevol cas caldrà demanar la conformitat de la Direcció Facultativa qui finalment tindrà tota la postestat en modificar els canvis convenients sense que suposi un increment pressupostari pel contractista.

2.- DISPOSICIONS GENERALS

2.A. 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 renuncia al fur del seu domicili social en totes les qüestions que sorgeixin amb motiu de les obres.

2.B. CONEIXEMENT DELS DOCUMENTS CONTRACTUALS

El desconeixement del Contracte en qualsevol dels seus termes, dels documents annexos que formen el mateix o 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.

Durant l'obra no s'acceptaran reclamacions per errors o omissions i caldrà posar el mitjans necessaris per deixar finalitzada la infraestructura segons la definició dels plànols.

2.C. 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.

Com a delegat d'aquest per supervisar directament les Obres podrà nomenar-se un altre tècnic competent, que ostentarà la representació del Director d'Obra a tots els efectes Previstos en el Plec.

2.D. REPRESENTACIÓ PERSONAL I OFICINA D'OBRA DEL CONTRACTISTA

El Contractista està obligat a tenir a l'obra l'equip de personal directiu, tècnic, auxiliar i operari que resulti de la documentació de l'adjudicació i quedi establert al programa de treballs. Designarà de la mateixa manera, les persones que assumeixin, per la seva part, la direcció dels treballs que, necessàriament, hauran de residir a les proximitats de les obres i tenir facultats per a resoldre quantes qüestions depenguin de la Direcció d'Obra, havent sempre de donar compte a aquesta per a poder absentar-se de la zona d'obres.

Tant la idoneïtat de les persones que constitueixen aquest grup directiu, com la seva organització jeràrquica i especificació de funcions, serà lliurement apreciada per la Direcció d'Obra que tindrà en tot moment la facultat d'exigir al Contractista la substitució de qualsevol persona o persones adscrites a aquesta, sense obligació de respondre de cap dels danys que al Contractista pogués causar l'exercici d'aquella facultat. No obstant, el contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a l'obra.

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. D'ell dependran un encarregat general, també titulat superior o mig, i un topògraf. 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 mes 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.

L'encarregat general haurà de tenir autoritat suficient i experiència provada per executar les obres que dicti la Direcció de l'Obra, relatives a compliment de Contracte. Haurà d'estar de forma permanent a peu d'obra totes les hores laborals i amb dedicació exclusiva per aquestes obres.

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 al Director 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 copia 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.E. COMUNICACIONS AMB L'ADMINISTRACIÓ

El Llibre d'Ordres serà diligències prèviament per l'Administració, s'obrirà en la data de comprovació de replanteig i es tancarà en la recepció definitiva.

Durant aquest període de temps estarà a disposició del Director d'Obra que, quan 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.

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 en que la retorna

2.F. DISPOSICIONS LEGALS COMPLEMENTÀRIES

El Contractista vindrà obligat al compliment de 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, etc., que estiguin vigents durant el període d'execució de les obres.

2.G. CONTRADICCIONS I OMISSIONS DEL PROJECTE

Els treballs mencionats al Plec de Condicions i omesos als Plànols, o viceversa, hauran d'ésser executats com si fossin exposats als 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 correctament especificats en els Plànols i Plec de Condicions.

2.H. AUTORITAT DEL DIRECTOR FACULTATIU

El Director Facultatiu de les Obres 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.I. SUB-CONTRACTES

Cap part de les Obres podrà ser subcontractada sense consentiment previ del Director Facultatiu 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.

2.J. PROGRAMA DE TREBALLS

Prèviament a la contractació de les obres el Contractista haurà de formular un programa de treball complert. Aquest programa de treball serà aprovat per EL PROMOTOR al temps i en raó del Contracte. L'estructura del programa s'ajustarà a les indicacions de EL PROMOTOR.

El programa de Treball comprendrà:

a) La descripció detallada del mode en que s'executaran les diverses parts de l'obra, definint amb criteris constructius les activitats, lligams entre activitats i durades que formaran el programa de treball.
b) Avantprojecte de les instal·lacions, mitjans auxiliars i obres provisionals, inclosos camins de servei, oficines d'obra, allotjaments, magatzems, sitges, etc. i justificació de la seva capacitat per a assegurar l'acompliment del programa.
c) Relació de la maquinària que s'emprarà, amb cada expressió de les seves característiques, on es troba cada màquina al temps de formular el programa i de la data en que estarà a l'obra així com la justificació d'aquelles característiques per a realitzar conforme a condicions, les unitats d'obra en les quals s'hagin d'emprar i les capacitats per a as-segurar l'acompliment del programa.
d) Organització de personal que es destina a l'execució de l'obra, expressant on es troba el personal superior, mitjà i especialista quan es formuli el programa i de les dates en que es trobi a l'obra.
e) Procedència que es proposa per als materials a utilitzar a l'obra, ritmes mensuals de subministres, previsió de la situació i quantia dels emmagatzematges.
f) Relació de serveis que resultaran afectats per les obres i previsions tant per a la seva reposició com per a l'obtenció, en cas necessari de llicències per això.
g) Programa temporal d'execució de cada una de les unitats que componen l'obra, establint el pressupost d'obra que cada mes es farà concret, i tenint en compte explícitament els condicionaments que per a l'execució de cada unitat representen les altres, així com altres particulars no compreses en aquestes.
h) Valoració mensual i acumulada de cada una de les Activitats programades i del conjunt de l'obra.
i) Durant el curs de l'execució de les obres, el Contractista haurà d'actualitzar el programa establert per a la contractació, sempre que, per modificació de les obres, modificacions en les seqüències o processos i/o retards en la realització dels treballs, EL PROMOTOR ho cregui convenient. La direcció d'Obra tindrà facultat de prescriure al Contractista la formulació d'aquests programes actualitzats i participar en la seva redacció.

A part d'això, el Contractista haurà d'establir periòdicament els programes parcials de detall d'execució que la Direcció d'Obra cregui convenients.

El Contractista se sotmetrà, tant en la redacció dels programes de treballs generals com parcials de detall, a les normes i instruccions que li dicta la Direcció d'Obra.

2.K. REPLANTEIG DE LES OBRES

Amb anterioritat a la iniciació de les obres, el Contractista, conjuntament amb la Direcció d'Obra, procediran a la comprovació de les bases de replanteig i punts fixos de referència que constin al Projecte, aixecant-se Acta dels resultats.

A l'acta s'hi farà constar que, tal i com estableixen les bases del concurs i clàusules contractuals, el Contractista, prèviament a la formulació de la seva oferta, va prendre dades sobre el terreny per a comprovar la correspondència de les obres definides al Projecte amb la forma i característiques del citat terreny. En cas de que s'hagués apreciat alguna discrepància es comprovarà i es farà constar a l'Acta amb caràcter d'informació per a la posterior formulació de plànols d'obra.

A partir de les bases i punts de referència comprovats es replantejaran els límits de les obres a executar que, per sí mateixos o per motiu de la seva execució puguin afectar terrenys exteriors a la zona de domini o serveis existents.

Aquestes afeccions es faran constar a l'Acta, a efectes de tenir-los en compte, conjuntament amb els compromisos sobre serveis i terrenys afectats.

Correspondrà al Contractista l'execució dels replanteigs necessaris per a portar a terme l'obra. El Contractista informarà a la Direcció d'Obra de la manera i dates en que programi portar-los a terme. La Direcció d'Obra podrà fer-li recomanacions al respecte i, en cas de que els mètodes o temps d'execució donin lloc a errors a les obres, prescriure correctament la forma i temps d'executar-los.

La Direcció d'Obra farà, sempre que ho cregui oportú, comprovacions dels replanteigs efectuats.

2.L. INICIACIÓ I AVANÇ DE LES OBRES

El Contractista iniciarà les Obres tan aviat com rebi l'ordre del Director Facultatiu, 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.M. PLÀNOLS DE DETALL DE LES OBRES

Un cop efectuat el replanteig i els treballs necessaris per a un perfecte coneixement de la zona i característiques del terreny i materials, el Contractista formularà els plànols detallats d'execució que la Direcció d'Obra cregui convenients, justificant adequadament les disposicions i dimensions que figuren en aquests segons els plànols del projecte constructiu, els resultats dels replanteigs, treballs i assaigs realitzats, els plecs de condicions i els reglaments vigents. Aquests plànols hauran de formular-se amb suficient anticipació, que fixarà la Direcció d'Obra, a la data programada per a l'execució de la part d'obra a que es refereixen i ser aprovats per la Direcció d'Obra, que igualment, assenyalarà al Contractista el format i disposició en que ha d'establir-los. Al formular aquests plànols es justificaran adequadament les disposicions adoptades.

El Contractista estarà obligat, quan segons la Direcció d'Obra fos imprescindible, a introduir les modificacions que calguin per a que es mantinguin les condicions d'estabilitat, seguretat i qualitat previstes al projecte, sense dret a cap modificació al preu ni al termini total ni als parcials d'execució de les obres.

Per la seva part el Contractista podrà proposar també modificacions, degudament justificades, sobre l'obra projectada, a la Direcció d'Obra, qui, segons la importància d'aquestes, resoldrà directament o ho comunicarà al EL PROMOTOR per a l'adopció de l'acord que s'escaigui. Aquesta petició tampoc donarà dret al Contractista a cap modificació sobre el programa d'execució de les obres.

Al cursar la proposta citada a l'apartat anterior, el Contractista haurà d'assenyalar el termini dins del qual precisa rebre la contestació per a que no es vegi afectat el programa de treballs. La no contestació dins del citat termini, s'entendrà en tot cas com a denegació a la petició formulada.

2.N. 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 Facultatiu podrà ordenar o proposar les modificacions que consideri necessàries d'acord amb aquest Plec i la Legislació vigent sobre la matèria.

2.O. OBLIGACIÓ DE REDACTAR ELS PLÀNOLS AL 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 Facultatiu podrà exigir-los sempre que ho consideri oportú i en particular en el moment de la certificació de la unitat corresponent.

2.P. 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.Q. SENYALITZACIÓ DE LES OBRES I PROTECCIÓ DEL TRÀNSIT

La senyalització de les Obres durant la seva execució es fa 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.

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 de rodolada. En iguals condicions s'hauran de mantenir els desviaments precisos.

<u>Senyalització horitzontal:</u>

Quan estigui previst repavimentar la calçada s'empraran marques vials amb pintura groga amb microesferes incorporades amb la finalitat d'aportar més visibilitat nocturna.

Quan no estigui previst repavimentar, s'empraran cintes adhesives retrorreflectants amb condicions de retirabilitat segons Norma 8.3 I.C per tal de conservar la marca original.

S'hauran de reposar a l'estat original i/o repintar totes les marques que s'hagin malmès per efecte d'obres encara que aquesta afectació surti de l'àmbit concret de l'obra.

En el cas d'haver d'eliminar alguna marca horitzontal es farà amb màquina granalladora. En cap cas s'acceptarà la utilització de màquina fresadora ni el pintat de color negre d'escamoteig.

La pintura a emprar serà acrílica ciutat sense donar reflectant amb microesferes de vidre. Cas de pintar algun pas amb pastilla sencera se li aplicaria un component antilliscant.

<u>Senyalització vertical:</u>

La senyalització vertical d'obres en desviaments haurà de ser, com a mínim, de tipus Nivell 2 de retrorreflexió de 2,4 cd/m2. En zones d'especial perillositat i amb alta il·luminació urbana, caldrà utilitzar senyalització de Nivell 3 de retrorreflexió, segons Norma UNE 125 334.

Una vegada finalitzats els desviaments i obres, els senyals hauran de retornar al seu estat inicial, la qual cosa implicarà la retirada total dels senyals i suports emprats en els desviaments i obres i la reposició correcta dels paviments malmesos.
Els suports seran d'acer galvanitzat de diàmetre 60 mm, l'alçada mínima de la senyal vertical es col·locarà a 2,60 m d'alçària, la distància mínima de l'exterior de la senyal amb la calçada de 50 cm i es guiarà amb el criteri d'aprofitament de subjecció a element vertical existent.
Qualsevol actuació a les senyals de circulació (horitzontals i verticals) ha de comunicar-se al departament de Vialitat de l'Ajuntament, indicant plànols de l'actuació i modificació al programa d'inventari municipal.

2.R. 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 segons les partides incloses al pressupost per aquestes feines. 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 se'n derivin per al trànsit siguin mínimes i el Contractista adoptarà les mesures necessàries per a la seva perfecta regulació.
Si les circumstàncies ho requereixen, el Director Facultatiu de les Obres podrà exigir la col·locació de semàfors.

2.S. PRECAUCIÓ CONTRA INCENDIS
El Contractista haurà d'ajustar-se a les disposicions vigents per a la prevenció i control d'incendis, així com a les que dicti el Director Facultatiu de les Obres.

En tot cas, adoptarà les mesures necessàries per evitar que s'encenguin 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.T. AMUNTEGAMENTS, AMIDAMENT I APROFITAMENT DE MATERIALS
Queda completament prohibit efectuar amuntegaments de materials, de qualsevol naturalesa, sobre la plataforma del carrer o carretera i en aquelles zones marginals que defineixi el Director Facultatiu de les Obres.

Els materials s'emmagatzemaran de manera que s'asseguri la preservació de la seva qualitat i per tant l'acceptació per a 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 condicionar-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 el Director Facultatiu de les Obres, les bàscules i/o instal·lacions necessàries per efectuar els amidaments per pes requerits, i la seva utilització haurà d'anar precedida de la corresponent aprovació de l'esmentat Enginyer Encarregat.
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 Facultatiu de les Obres 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 Facultatiu de les Obres qui, per escrit, justificarà al Contractista els valors adoptats.

2.U. AFECCIONS AL MEDI AMBIENT
El Contractista adoptarà en totes les feines que realitzi les mesures necessàries perquè les afeccions al medi ambient en cas de que puguin produir-se siguin mínimes. Així, en l'explotació de pedreres, graveres i préstecs tindrà establert un pla de regeneració de terrenys; les plantes fabricants de formigons hidràulics o barreges asfàltiques, disposaran dels elements adequats per evitar les fuites de ciment o pols mineral a l'atmosfera, i de ciment, additius i lligants a les aigües superficials o subterrànies; els moviments dins de la zona d'obra es produiran de mode que només s'afecti la vegetació existent en allò estrictament necessari per a la implantació de les mateixes; tota la maquinària utilitzada disposarà de silenciadors per rebaixar la pol·lució fònica.
El contractista serà responsable únic de les agressions que, en els sentits a dalt apuntats i qualssevol altres difícilment identificables en aquest moment, produeixi al medi ambient, havent de canviar els medis i mètodes utilitzats i reparar els danys causats seguint les ordres de la Direcció d'Obra o dels organismes institucionals competents en la matèria.
El contractista està obligat a facilitar les tasques de correcció mediambientals, tals com plantacions, hidrosembrats i d'altres, encara que aquestes no les tingués contractades, permetent l'accés al lloc de treball i deixen accessos suficients per la seva realització.

<u>Abocadors:</u>

El contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

2.V. RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA 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.

Els serveis públics o privats que resultin afectats 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 al Director Facultatiu i col·locar-los sota custòdia.

Adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de sòl, mar, rius, llacs i dipòsits d'aigua per efecte dels combustibles, olis, lligants o qualsevol altre material líquid o sòlid que pugui ésser perjudicial al medi receptor (Emissions a l'aigua); generació de pols, sorolls ambientals i olors derivats de qualsevol activitat d'obra (Emissions a l'aire), així com de l'acumulació, seguiment del punt d'abocament i tractament final dels residus generats, considerant el seu reciclatge i recuperació si s'escau, durant l'execució de les Obres.

Els aspectes mediambientals a considerar durant l'execució de les obres es descriuen a continuació, essent responsabilitat del Contractista adoptar les mesures necessàries per garantir-ne el seu compliment i de la Direcció Facultativa el Control i seguiment de les mateixes, mitjançant el formulari de Seguiment Mediambiental que a continuació s'adjunta, amb la freqüència que consideri oportuna.

2.W. CONSERVACIÓ DEL PAISATGE

El Contractista pararà 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, tindrà cura que els arbres, fites, tanques, 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 de l'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 Facultatiu de les Obres.

2.X. 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.Y. 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.Z. 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 per corroborar tota la topografia del projecte, 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 instal·lacions pel subministrament d'aigua i energia elèctrica necessària per a les Obres, així com l'adquisició de les esmentades aigües i energia; els de les instal·lacions provisionals; 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.AA. ASSAIGS DE CONTROL
Els assaigs es realitzaran d'acord amb les Normes actuals d'assaig del Laboratori de Transports i Mecànica del Sòl, les de l'Institut Eduardo Torroja de la Construcció i del Ciment i de les que successivament puguin ser d'aplicació.
El Contractista abonarà als laboratoris respectius, que hauran de ser , a les tarifes oficialment aprovades, tots els assaigs que es realitzin fins al límit del dos per cent (2 %) del Pressupost d'Execució Material
Aquests assaigs de control de qualitat seran executats per un Laboratori degudament homologat.

2.BB. RECEPCIÓ PROVISIONAL
El Contractista comunicarà per escrit al Director Facultatiu la data prevista per a la finalització de les Obres amb una antelació de trenta (30) dies hàbils, el qual ho comunicarà a la Propietat qui nombrarà 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 a l'Enginyer Encarregat.
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 la Propietat, el director Facultatiu i el Contractista.

2.CC. 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.
Al procedir a la recepció definitiva de les Obres, s'aixecarà per triplicat l'Acta corresponent que, una vegada firmada pel Representant de la Propietat, el director Facultatiu i el Contractista s'elevarà a l'aprovació de la Superioritat.
2.DD. OBLIGACIONS GENERALS I COMPLIMENT DE LA LEGISLACIÓ VIGENT
El Contractista, sota la seva responsabilitat, queda obligat a complir 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. El Contractista queda obligat també a complir tot allò que disposi 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 personal, tècnics i treballadors, de l'empresa adjudicatària, disposaran de la formació necessària per tal de treballar en clavegueres en servei i espais confinats tot seguint els criteris del Pla de Seguretat a presentar.

2.EE. LIQUIDACIÓ
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.FF. TERMINI D'EXECUCIÓ
El termini d'execució començarà a contar des de la data de la firma de l'Acta de Replanteig.

2.GG. TERMINI DE GARANTIA
El termini de garantia començarà a comptar des de la data de l'Acta de Recepció Provisional, tenint una durada mínima d'un any o allò estipuli el plec de contractació de la licitació de les obres.

2.HH. CONTROL DE QUALITAT
El Pla de Control de Qualitat serà definit per la D.F. abans de l'inici de les obres, d'acord amb la normativa vigent (nacional i internacional) i les prescripcions d'aquest Plec, respectant el límit pressupostari abans expressat.

2.II. 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.JJ. 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; i 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.KK. PENALITZACIONS

El Contractista Adjudicatari de les Obres sofrirà una penalització 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.

Per cada dia natural de retard en l'execució del termini global de les obres s'aplicarà una sanció del 1 per mil del pressupost de contracte. Per cada dia natural de retard en els terminis parcials que estableixi el Pla d'Obres s'aplicarà una sanció del 0,1 per mil del pressupost de contracte.

3.- CONSIDERACIONS GENERALS

Les següents consideracions generals prevaldran en cas de contradicció amb altres documents o parts del projecte.

L'amidament del ferro es farà sobre els plànols de projecte. No es comptaran solapaments, separadors, cavallets, etc., els quals es consideren repercutits en el preu del ferro.

Els amidaments dels moviments i enderrocs de terres es faran sobre perfil teòric, no considerant-se cap increment en concepte d'esponjament ni per irreguralitats puntuals del terreny. Aquest es considera repercutit en el preu de la unitat d'obra. Exactament el mateix en el cas de runes.

Els preus unitaris de les diferents unitats d'obra d'excavació i enderrocs inclouen el transport a abocador i els canons d'abacador en el seu preu unitari.

Els ofertants al concurs per a l'execució de l'obra hauran d'estudiar i analitzar el projecte. Si en el projecte hi ha algun oblit o mancança d'amidament, l'ofertant farà la seva oferta econòmica de manera que inclogui l'execució d'aquestes partides oblidades o amb poc amidament.

La Direcció d'Obra podrà demanar al Contractista, i aquest estarà obligat a lliurar-li, qualsevol definició, aclariment, fitxa de característiques tècniques, plànol, etc., que consideri necessària per a l'execució dels treballs.

Tots els materials a utilitzar durant l'obra i tots els equips a col·locar a l'obra requeriran l'aprovació de la D.O, prèvia proposta formal per part del contractista.

Els encofrats a utilitzar durant l'obra seran nous. Només es permetran 5 "postes" i prèviament a la col·locació de l'encofrat, aquest haurà de ser aprovat per la D.O., no podent presentar cap resta de brutícia o deteriorament.

L'encofrat es mesurarà i abonarà per metres quadrats (m2) de superfície de formigó mesurat sobre plànol. Si no hi hagués preu per a l'encofrat, s'entendrà inclòs en el m3 de formigó posat a obra. El preu unitari de l'encofrat inclou tots els dispositius i les operacions necessàries (inclosa la cintra si es necessités), per evitar qualsevol moviment de l'encofrat durant el formigonat i primer enduriment del formigó. També inclou el tractament antiadherent, el desencofrat i la part proporcional de tapes laterals, com també tots els matavius i forats que fixi la Direcció Facultativa.

Tots els dipòsits que hagin de contenir líquids hauran de ser segellats i impermeabilitzats interiorment amb un producte aprovat per la D.O. El cost es considera repercutit al preu de les diferents partides del dipòsit.

Tots els dipòsits que hagin de contenir líquids hauran de ser provats hidràulicament, a càrrec del contractista, amb aigua neta i prèviament a la seva posada en servei.

El Contractista haurà de presentar un Pla de Control de qualitat que haurà de ser aprovat per la D.O.

El Contractista resta obligat a pagar els assaigs de Control de Qualitat fins a un 2,5 % Pressupost d'Execució Material, no comptabilitzant-se en aquest import aquells assaigs que donin un resultat negatiu.

Tots els accessos addicionals a més dels inclosos en el pressupost i demés obres i elements auxiliars aniran a compte del contractista. Es consideren repercutits a les diferents partides de l'obra.

Cas que hi hagi qualsevol contradicció entre els diferents documents del projecte, prevaldrà el criteri de la Direcció d'Obra.

Els soldadors que intervinguin a l'obra hauran de tenir l'homologació 6G.

Les soldadures hauran de complir la qualificació "1" de la Norma UNE 14011.

Les propostes que realitzi el contractista s'hauran de documentar completament (plànols, càlculs, certificats, etc) per a ser considerades per la D.O.

Barcelona, Octubre de 2024,

Ramon Font Arnedo
Enginyer de camins, canals i ports
CIAE INGENIEROS S.L.

3.2 - PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011- AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 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

B03C- SAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03C-05NK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o química. Han de poder barrejar-se amb aigua sense donar lloc a dissolucions perjudicials per a l'estructura, per altres capes de ferm, o que puguin contaminar.
Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.
La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7050).
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica, i han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
Coeficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149): < 50
Índex CBR (NLT-111): > 20
Contingut de matèria orgànica: Nul
Mida del granulat:
- Sauló garbellat: <= 50 mm
- Sauló no garbellat: <= 1/2 gruix de la tongada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres: - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1), - Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8) - I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor: - Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104) - Assaig Próctor Modificat (UNE 103501) -

Humitat natural (UNE EN 1097-5)
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor: - Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2) - Assaig CBR (UNE 103502), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.
El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

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:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició 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,B055-0661.

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

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B057- EMULSIÓ BITUMINOSA PER FERMS I PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B057-06II,B057-06IQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3.
S'han considerat els tipus següents:
- Emulsions bituminoses
- Betum modificat amb polímers
L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat i eventualment un polímer en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.
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.
EMULSIONS BITUMINOSES:
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:
Càrrega de partícules: Polaritat positiva
No contindran quitrans, substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos (hulla o d'altres), o betums oxidats.
La denominació de les emulsions bituminoses s'expressarà d'acord amb l'UNE-EN 13808 segons el següent format: C _% Lligant_B_P_F_C. Trencament_Aplicació
- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa catiònica.
- % Lligant: Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
- B: Incatiu que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.
- P: Només si s'incorporen polímers.
- F: Només si incorpora un contingut de fluidificant superior al 3%.
- C.Trencament: Nombre d'una xifra (2 a 10) indica la classe de comportament al trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Aplicació: Abreviació del tipus d'aplicació de l'emulsió: - ADH: reg d'adherència - TER: reg termoadherent - CUR: reg de curat - IMP: reg d'imprimació - MIC: microaglomerat en fred - REC: reciclat en fred
Les emulsions catiòniques a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60B3 ADH, C60B2 ADH
- En regs termoadherents: C60B3 TER, C60B2 TER
- En regs d'imprimació: C60BF4 IMP, C50BF4 IMP
- En regs de curat: C60B3 CUR, C60B2 CUR
- En microaglomerats en fred: C60B4 MIC, C60B5 MIC
- En reciclats en fred: C60B5 REC
Les emulsions catiòniques modificades a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60BP3 ADH, C60BP2 ADH
- En regs termoadherents: C60BP3 TER, C60BP2 TER
- En microaglomerats en fred: C60BP4 MIC, C60BP5 MIC
Característiques de les emulsions bituminoses catiòniques, segons UNE-EN 13808:
Taula 214.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques

Denominació UNE-EN 13808			C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre l'emulsió original						
Índix Trencament	13075 -1	-	70-155 Classe3	70-155 Classe3	70-155 Classe3	110-195 Classe4	110-195 Classe4	110-195 Classe4	>170 Classe5
Contingut	1428	%	58-62	58-62	58-62	58-62	48-52	58-62	58-62

lligant(aigua)			Classe6	Classe6	Classe6	Classe6	Classe6	Classe6	Classe6
Contin.fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=10,0 Classe6	5-15 Classe7	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2
Temps fluència(2mm,40°C)	12846 -1	s	40-130 Classe4	40-130 Classe4	40-130 Classe4	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3
Residu tamís (tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2
Tendència(7d) sedimentació	12847	%	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3

Taula 214.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual

Denominació 13808 UNE-EN			C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre lligant residual						
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1									
Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=330 Classe7	<=50 Classe2	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=100 Classe3	<=330 Classe7
Penetració 15°C	1426	0,1mm	-	-	-	>300 Class10	>300 Class10	-	-
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2									
Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=220 Classe5	<=50 Classe2	<=220 Classe5	<=220 Classe5	<=270 Classe6	<=100 Clase3	<=220 Classe6
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8

Taula 214.4.a Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques modificades

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre emulsió original		
Índex de trencament	13075-1		70-155 Classe 3	70-155 Classe 3	110-195 classe 4
Contingut de lligant per contingut d'aigua	1428	%	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6
Contingut fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2
Temps de fluència (2 mm, 40°C)	12846 -1	S	40-130 Classe 4	40-130 Classe 4	15-70 Classe 3
Residu tamís (per tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe
Tendència a la sedimentació (7D)	12847	%	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3

Adhesivitat	13614	%	>=90 Clase 3	>=90 Clase 3	>=90 Clase 3

Taula 214.4.b Especificacions del lligant residual

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre lligant residual		
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1					
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=330 Classe 7	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe 8	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25°C	13398	%	DV Classe 1	>=50 Classe 5	>=50 Classe 5
Residu per evaporació UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització UNE-EN 13074-2					
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=220 Classe 5	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	°C	>=43 Classe 6	>=55 Clase 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25°C	13398	%	>=50 Classe 5	DV Clase 1	DV Clase 1

DV: Valor declarat per el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.

EMULSIONS BITUMINOSES:

Subministrament en cisternes, si aquestes han contingut altres líquids, hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que permeti prendre mostres. Emmagatzematge en un o diversos tancs aïllats entre si i amb boques de ventilació, comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.

Les emulsions bituminoses de trencament lent (I.trencament 4 a 5), per a microaglomerats i reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes (>=90%), a temperatura < 50°C.

En emulsions de trencament lent i termoadherents (TER) que s'emmagatzemin més de 7 dies, caldrà assegurar la seva homogeneïtat prèviament a la posada a obra.

Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al transvasament ràpid.

Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament de l'emulsió cal que estiguin disposades de tal manera que sigui fàcil netejar-les després de cada aplicació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos

(PG-3).
EMULSIÓ BITUMINOSA:
UNE-EN 13808:2013 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.
UNE-EN 13808:2013/1M:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:
- Betums asfàltics convencionals, betums modificats amb polímers i emulsions bituminoses: - Productes per a construcció i tractament superficial de carreteres: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics durs: - Productes per a construcció i manteniment de carreteres: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics multigrau: - Productes per a construcció i manteniment de carreteres, aeroports i àrees pavimentades: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Cada cisterna que arribi a l'obra s'acompanyarà d'albarà i informació de l'etiquetat i marcatge CE corresponent.
L'albarà ha d'incloure:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Data de fabricació i subministrament.
- Identificació del vehicle que ho transporta.
- Quantitat subministrada.
- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa, betum asfàltic o betum modificat subministrat.
- Nom i direcció del comprador i destí.
- Referència de la comanda.
L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:
- Símbol del marcatge CE.
- Nombre d'identificació de l'organisme de certificació.
- Nombre o marca identificativa i direcció del fabricant.
- Dues últimes xifres de l'any en que es fixa el marcatge.
- Nombre de referència de la declaració de prestacions.
- Referència a la norma europea corresponent: - Emulsions bituminoses: segons EN 13808. - Betum asfàltic convencional: segons EN 12591. - Betum asfàltic dur: segons EN 13924-1. - Betum asfàltic multigrau: segons EN 13924-2.
- Descripció del producte: nombre genèric, tipus i ús previst
Certificat del fabricant que l'emulsió o lligant, no conté en la seva composició quitrans, ni substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos, ni betums oxidats.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EMULSIONS BITUMINOSES
L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 13808:
- Viscositat, segons UNE-EN 12846-1.
- Adhesivitat, segons UNE-EN 13614.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Estabilitat mescla amb ciment, segons UNE-EN 12848.
- Característiques del lligant residual per evaporació, segons UNE-EN 13074-1: - Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25°C, segons UNE-EN 1426). - Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427). - Cohesió lligant residual en emulsiones bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2: - Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia (penetració retinguda, segons UNE-EN 1426). - Durabilitat consistència temperatura de servei elevada (increment punt reblaniment, segons UNE-EN 1427). - Durabilitat cohesió en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
OPERACIONS DE CONTROL:
Control de recepció:
- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.
Control addicional:
- Verificació de les característiques especificades a l'apartat 1 d'aquest Plec, quan ho requereixi la DF, amb una freqüència d'1 vegada al mes i almenys 3 vegades durant l'execució de l'obra, per a cada tipus i composició d'emulsió o lligant.
OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES:
Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):
- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.

- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.
Control en el moment d'utilització:
- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.
Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies o > 7 dies per a emulsions de trencament lent o termoadherents:
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES:
Control de recepció:
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.
Control en el moment d'utilització:
- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc: - Quantitat de 30 t. - Fracció diària, o fracció setmanal en cas d'ocupació en regs d'adherència, imprimació i curat.
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.
Control addicional:
- 2 mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del tanc d'emmagatzematge.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF indicarà les mesures a adoptar en cas que els lligants hidrocarbonats no compleixin alguna de les especificacions establertes a les taules de l'article corresponent del PG-3.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-2A9O,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

B06A- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL AMB GRANULAT RECICLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06A-2MHN.

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

B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F2- FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F2-LNL3.

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

B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PYA,B07L-1PY6.

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

B081- ADDITIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B081-06U6.

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:
- Additius per a formigó: - Inclusor d'aire - Reductor d'aigua/plastificant - Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant - Retenidor d'aigua - Accelerador d'adormiment - Hidròfug - Inhibidor de l'adormiment
- Additius per a morters: - Inclusor d'aire/plastificant - Inhibidor de l'adormiment per a morter fortament retardat
ADDITIUS:
El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
Ha de tenir un aspecte homogeni.
El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Efecte sobre la corrossió: No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el material.
- Contingut en alcalins (Na2O, equivalent) (UNE-EN 480-12): <= valor especificat pel fabricant
Característiques complementàries:
- Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant
- Densitat relativa, en additius líquids (D) (ISO 758): - D >= 1,10: ± 0,03 - D <= 1,10: ± 0,02
- Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8): - T >= 20%: >= 0,95 T, < 1,05 T - T < 20%>= 0,90 T, < 1,10 T
- pH (ISO 4316): ± 1 o dins dels límits declarats pel fabricant
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
ADDITIUS PER A FORMIGONS:
Característiques essencials:

- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant
Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant
ADDITIU PER A FORMIGÓ INCLUSOR D'AIRE:
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): >= 2,5%
- Contingut d'aire total, en volum (UNE-EN 12350-7): 4 - 6%
- Factor d'espaiament dels buits en el formigó endurit (UNE-EN 480-11): <= 0,200 mm
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 75%
No s'han d'utilitzar agents airejants amb formigons excessivament fluids.
La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.
No es pot mesclar amb d'altres tipus d'additius sense l'autorització prèvia de la DF.
Característiques complementàries:
- Diàmetre de les bombolles (D): 10 <= D <= 1000 micres
ADDITIU PER A FORMIGÓ, REDUCTOR D'AIGUA/PLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua/plastificant és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 5%
- Resistència a compressió a 7 i 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 110%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ REDUCTOR D'AIGUA D'ALTA ACTIVITAT/SUPERPLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua d'alta activitat /superplastificant, és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir fortament la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar considerablement l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu a igual consistencia: - Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 12% - Resistència a compressió (UNE-EN 12390-3): - 1 dia: >= 140% - 28 dies: >= 115%
- Valors en relació al mateix formigó sense additu, a igual relació aigua/ciment: - Consistència:
- Assentament en con (UNE-EN 12350-2): >= 120 mm - Escorriment (EN 12350-5): >= 160 mm
- Manteniment de la consistència (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 30 min després de l'addició, no ha de ser inferior a la consistència inicial - Resistència a compressió a 28 dies >= 90% - Contingut en aire <= 2% en volum
ADDITIU PER A FORMIGÓ, RETENIDOR D'AIGUA:
Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en dismunir l'exsudació.
Característiques essencials:
- Exsudació (UNE-EN 480-4): <= 50%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 80%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, HIDRÒFUG:
L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó o morter en el moment de pastar-lo i que té com a funció principal incrementar la resistència al pas de l'aigua sota pressió a la pasta endurida. Actua disminuint la capilaritat.
Característiques essencials:
- Absorció capil·lar a 7 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 50%
- Absorció capil·lar a 28 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 60%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 85%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, INHIBIDOR D'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment és un líquid que s'incorpora en el moment de pastar el formigó o morter i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2): - Inici d'adormiment: >= al del morter de referència + 90 min - Final d'adormiment: <= al del morter de referència + 360 min
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): - 7 dies: >= 80% - 28 dies: >= 90%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

- Reducció d'aigua: >= 5%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, ACCELERADOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu per a gunitats és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.
S'ha de dosificar amb un sistema mecànic que asseguri la regularitat i la precisió de la proporció desitjada d'additiu.
Ha de ser compatible amb el ciment, àrids, fum de sílice i fibres, en ordre a garantir en el formigó projectat les condicions requerides de resistència, tant en primera edat com en la seva evolució en el temps i també en relació a la durabilitat de l'obra.
No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2): - Inici d'adormiment (a 20°C): >= 30 min - Final d'adormiment (a 5°C): <=60%
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): - 28 dies: >= 80% - 90 dies: >= que la del formigó d'assaig a 28 dies
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
Final de l'adormiment segons la dosificació (assaig Vicat):
- 2%: <= 90 min
- 3%: <= 30 min
- 4%: <= 3 min
- 5%: <= 2 min
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIUS PER A MORTERS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= valor especificat pel fabricant
- Resistència a compressió a 28 dies (UNE-EN 1015-11): >= 70% que la del morter testimoni
Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= valor especificat pel fabricant
ADDITIU PER A MORTER INCLUSOR D'AIRE/PLASTIFICANT:
Additiu que millora la traballabilitat o que permet una reducció del contingut d'aigua, per incorporació en el pastat, d'una quantitat de petites bombolles d'aire uniformement distribuïdes, que queden retingudes després de l'enduriment.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A): - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum
- Després d'1 h en repòs: >= A - 3% - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%
Característiques complementàries:
- Reducció d'aigua en massa (UNE EN-480-13): >= 8%
Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A MORTER INHIBIDOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment s'incorpora en el moment del pastat i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
Característiques essencials: - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum - Després de 28 h en repòs: >= 0,70 A% - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):
Característiques complementàries:
- Consistència després de 28 h en repòs (EN 1015-4): ± 15 mm del valor inicial
- Resistència a la penetració després de 52 h (EN 1015-9): >= 5 N/mm2 que la del morter d'assaig amb additiu
Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.
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
ADDITIUS PER A FORMIGONS:
UNE-EN 934-2:2002 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ADDITIUS PER A MORTERS:

UNE-EN 934-3:2004 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-3:2004/AC:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
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 ADDITIUS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a morter per a ram de paleta, - Productes per a formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.
El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent
L'entrega d'additius haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi ha de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'additiu segons Art. 31.2 en el CODI ESTRUCTURAL
- Identificació del lloc de subministrament
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-2)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'homogeneització abans del seu ús, en el seu cas
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el 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: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o marca d'identificació del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 934-2 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.) - Designació del producte - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A MORTER:
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-3)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el 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: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o identificació i direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Número del certificat de conformitat CE del control de producció en fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 934-3 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.) - Designació del producte - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).
OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIU INCLUSOR D'AIRE PER A FORMIGÓ:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'ha de realitzar l'assaig de quantitat d'aire ocluït (UNE-EN 12350-7).
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 ADDITIUS:
La conformitat dels additius que disposin de marcatge CE, s'ha de comprovar mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL.
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

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

B0A FERRETERIA

B0AM- FILFERRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AM-078F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2
Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B7- ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B7-106P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons

la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres: - Acer soldable (S) - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 5,0% - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5% - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD): - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 7,5% - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0% - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
				<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
				<= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:
- Massa: - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F1A- MAÓ CALAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1A-074N.

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 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència

gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
3.- UNITAT I 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

B962- PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B962-0GR4,B962-0GRI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada de formigó no armat de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.
S'han considerat els tipus següents:
- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial
S'han considerat les formes següents:
- Recta
- Corba

- Recta amb rigola
- Per a guals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures ha de ser: Alçària x amplària.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Classes en funció de la resistència climàtica:
- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 kg/m2 de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari > 1,5
Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:
- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): <= 23 mm
- Classe 4 (marcat I): <= 20 mm
Classes en funció de la resistència a flexió:
- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: >= 3,5 MPa; valor unitari: >= 2,8 MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 MPa
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi: - Cares vistes: ± 3% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 5 mm - Altres parts: ± 5% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes: - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ±2,5 mm - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
UNE 127340:2006 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1340.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que 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

B96 MATERIALS PER A VORADES

B963- PEÇA RECTA DE FORMIGÓ AMB RIGOLA, PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B963-0GTX.

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

B98 PECES ESPECIALS PER A GUALS

B980- PEÇA DE FORMIGÓ PER A GUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B980-V7ZW.

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.
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

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9E MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E1- PANOT PER A PAS DE VIANANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E1-0HP8,B9E1-0HXX.

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

B9E MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E2- PANOT PER A VORERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E2-0HOS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació.
S'han considerat les peces següents:
- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El 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

B9H1-0HTA,B9H1-0HXA.

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 20°C (UNE-EN 12697-26): >= 11.000 MPa
Resistència a la fatiga (30Hz a 20°C segons annex D UNE-EN 12697-24): >= 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)
CARACTERÍSTIQUES DE LES 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.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

BBA0- MICROESFERES DE VIDRE PER A SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA0-0SD6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.
S'han considerat els materials següents:
- Materials base: - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques - Termoplàstics - Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat: - Microesferes de vidre
MICROESFERES DE VIDRE:
Partícules de vidre transparents i esfèriques que, mitjançant la retrorreflexió dels feixos de llum incidents dels llums d'un vehicle cap al seu conductor proporciona visibilitat nocturna a les marques vials.
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.
- Índex de refracció, segons UNE-EN 1423: expressat com a classe - Classe A: >= 1,5 - Classe B: >= 1,7 - Classe C: >= 1,9
- Percentatge ponderat màxim de microesferes de vidre defectuoses, segons UNE-EN 1423: expressat com passa/no passa. - Microesferes de vidre defectuoses: <= 20% - Grans i partícules estranyes: <= 3% - Avaluant per separat les microesferes de diàmetre <1 mm i les de diàmetre igual >= 1 mm.
- Granulometria, segons UNE-EN 1423: expressada com a descripció tamís a tamís. Es determina mitjançant l'ús de tamisos seleccionats, d'acord amb les següents regles.

Tamís (ISO 565 R 40/3)	Massa retinguda acumulada (% en pes)
Superior de seguretat	0 a 2
Superior nominal	0 a 10
Intermedis	N1 a N2 (*)
Inferior nominal	95 a 100

* N2-N1 <= 40
- Substàncies perilloses, segons UNE-EN 1423: expressada com a classe per a cadascuna de les substàncies perilloses (Arsènic, Plom i Antimoni). - Classe 0: valor no requerit - Classe 1: <= 200 ppm (mg/kg)
- Resistència als agents químics; aigua, àcid clorhídric, clorur càlcic i sulfur sòdic, segons UNE-EN 1423: expressada com passa/no passa. Les microesferes de vidre no han de presentar cap alteració superficial (superfície blanquinosa i sense brillantor) quan entren en contacte amb l'aigua o els agents químics citats anteriorment.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
MICROESFERES DE VIDRE:
Subministrament: En envàs tancat.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que 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
NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
MICROESFERES DE VIDRE:
UNE-EN 1423:2013 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
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 zones aptes per a la circulació: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Cada envàs ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol, que a més haurà de tenir la següent informació:
- Nom o marca d'identificació del fabricant i direcció registrada
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- El número i any d'aquesta norma Europea (UNE-EN 1423)
- Descripció del producte
- El número de lot i massa neta
- La presència eventual de tractaments superficials i la seva finalitat
- Indicacions que permetin identificar les característiques harmonitzades del producte: - Índex de refracció - Granulometria - Resistència a la fragmentació (per a granulats antilliscants)
- En cas de mescla de microesferes de vidre i granulats antilliscants, les proporcions d'ambdós.
Declaració de prestacions d'acord amb el que estableix l'annex ZA de la norma UNE-EN 1423.
Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la norma UNE-EN 12802.
OPERACIONS DE CONTROL DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- Determinació de les següents característiques, segons UNE-EN 1423: - Granulometria - Índex de refracció - Percentatge de microesferes defectuoses - Tractament superficial
- La DF podrà determinar la realització dels assajos d'identificació descrits a la norma UNE-EN 12802.
CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

BBA1- PINTURA PER A MARQUES VIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA1-2XWQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.
S'han considerat els materials següents:
- Materials base: - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques - Termoplàstics - Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat: - Microesferes de vidre
PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

Pintura: producte líquid que conté lligants, pigments, estenedors, dissolvents i additius. Es subministra en forma mono o multicomponent. Quan s'aplica, es forma una pel·lícula cohesionada a través d'un procés d'evaporació del dissolvent i/o un procés químic.
Termoplàstics: producte de marcatge, lliure de dissolvents, que es subministra en forma de bloc, gransa o pols. S'escalfa fins a fondre's i, en aquest moment, s'aplica. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant refredament.
Plàstics en fred: Producte viscós que es subministra en dos components o en forma multicomponent (almenys un component principal i un enduridor) i lliure de dissolvents. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant reacció química després de barrejar els components.
El fabricant ha de declarar, per a cada material base especificat, les següents característiques d'identificació definides a les normes UNE-EN 12802 i UNE-EN 1871, assajades segons la norma corresponent:
- Densitat, segons UNE-EN ISO 2811-1: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Color, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Poder de cobertura, segons UNE-EN ISO 2814: pintures
- Contingut en sòlids, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en lligant, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en dissolvents, segons UNE-EN 12802: pintures
- Viscositat, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en cendres, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en microesferes de vidre, segons UNE-EN 12802: termoplàstics i plàstics en fred
Les pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc per a ús en marques vials de carreteres, han de complir els requisits per a les característiques físiques, assajats segons la norma corresponent:
- Color, segons UNE-EN 1871: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: - Pintures: classe LF7 - Termoplàstics i plàstics en fred: classe LF6
- Estabilitat a l'emmagatzematge, segons UNE-EN 1871: - Pintures: >= 4
- Envelliment artificial accelerat, segons UNE-EN 1871: - Color: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent - Factor de luminància: classe UV1
- Resistència al sagnat, segons UNE-EN 1871: - Pintures: classe BR2 (exigible en aplicacions directes sobre paviment bituminós)
- Resistència als àlcalis, segons UNE-EN 1871: passa (exigible en aplicacions directes sobre paviments de formigó)
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1871: - Termoplàstics: classe >= SP3
- Estabilitat a la calor (UNE-EN 1871): - Termoplàstics: color com a la taula 700.2.a del PG 3 vigent i classe UV2 per al factor de luminància.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.
Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
* UNE-EN 1871:2000 Materiales para señalización vial horizontal. Propiedades físicas.
* UNE-EN 12802:2012 Materiales para señalización vial horizontal. Métodos de laboratorio para la identificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.

- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.
CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF la següent documentació que acredita el compliment de les prestacions exigides:
Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc:
- Declaració de prestacions referit al sistema de senyalització vial del qual formi part, incloent la composició i identificació del sistema: material base, materials de pre-mesclat i/o post-mesclat, dosificacions i instruccions d'aplicació, d'acord amb un dels següents procediments: - Document d'Idoneïtat Técnica Europeu (DITE) - Avaluació Tècnica Europea (ETE)
- Declaració del fabricant amb les característiques físiques definides per a cada material base a la taula 700.3 del PG 3 vigent.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació definides per a cada material base a la taula 700.5 del PG 3 vigent.
Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color vermell i negre:
- Declaració de prestacions en base a l'assaig de durabilitat, segons UNE-EN 13197 realitzat per un laboratori acreditat, que inclourà la identificació del sistema.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la taula 700.5 del PG 3 vigent per als colors negre i vermell.
OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- La DF podrà determinar la realització d'assajos d'algunes o totes les característiques especificades a la taula 700.5 del PG 3 vigent.
CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802. Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

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 MATERIALES PARA ARQUETAS DE CANALIZACIONES

BDK5- BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK5-0001.

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 100°.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny
Gruix mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2
Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit 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

BF3 TUBS I ACCESSORIS DE FOSA

BF32 TUBS DE FOSA DÚCTIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF32-08LZ,BF32-08PH,BF32-08JF,BF32-08IA.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs cilíndrics de fosa dúctil per a canalitzacions d'aigua a pressió apte per al consum humà, obtinguts per un procés de centrifugació, des de DN60 fins a DN1000.
S'ha considerat el tipus de tub següent:
- Tub amb un extrem llis i l'altre en forma de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat preparats per a una unió flexible automàtica, amb recobriment exterior de zinc i capa d'acabat de pintura bituminosa i revestiment interior de morter de ciment i característiques de fabricació segons UNE-EN 545-2007
- Tub amb un extrem llis i l'altre en forma de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat preparats per a una unió flexible automàtica, amb recobriment exterior de zinc-alumini o de zenc-alumini enriquit amb coure, i capa d'acabat de resina sintètica i característiques de fabricació segons UNE-EN 545-2011

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els tubs han de ser fabricats per centrifugació en motlle metàl·lic i han d'estar dotats d'una campana que en el seu interior ha d'allotjar un anell d'elastòmer per assegurar l'estanquitat perfecte en la unió entre tubs consecutius. Aquesta unió ha de ser d'un disseny tal que permeti desviacions angulars i l'aïllament elèctric entre tubs, així com un bon comportament envers la inestabilitat del terreny, i ha de ser del tipus automàtic flexible.
El tub ha de ser recte.
Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.
No ha de tenir defectes o irregularitats que perjudiquin el seu funcionament.
La reparació d'imperfeccions que no afectin tot el gruix de la paret pot fer-se mitjançant soldadura o d'altres procediments, sempre que estiguin garantits pel fabricant.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
L'extrem llis que ha de penetrar en la campana ha de tenir l'aresta exterior aixamfranada.
El diàmetre exterior de la canya del tub, mesurat amb un circòmetre, ha de ser tal que permeti realitzar el muntatge de la unió sobre, almenys, 2/3 de la llargària del tub mesurada a partir de l'extrem llis.
El recobriment exterior, la capa d'acabat i el revestiment interior han de de ser homogenis i continus a tota la superfície i han d'estar ben adherits.
La superfície del revestiment interior de morter, no ha de tenir incrustacions, esquerdes ni ratats.

Es poden admetre lleugers relleus, depressions o estries pròpies del procés de fabricació.
El revestiment interior no ha de contenir cap element soluble ni cap producte que pugui donar qualsevol sabor o olor a l'aigua.
A l'extrem de campana hi ha d'haver:
- Un allotjament per a l'anella elastomèrica d'estanquitat així com la mateixa anella que ha ser del tipus WA segons la norma UNE-EN 681-1:1996.
- Suport cilíndric per al centrat de l'extrem llis
- Un eixamplament per a permetre els desplaçaments angulars i longitudinals dels tubs o peces contigües
- L'exterior de la campana ha d'acabar en un ressalt al voltant de la seva boca
Característiques del tub:
- Duresa superficial: <= 230 Brinell
- Resistència a la tracció: >= 420 MPa
- Allargament fins al trencament: >= 10% (per a tubs fins a DN1000)
- Llargària: Barres de 5,5 o 6 m
Gruix mínim del revestiment interior de morter de ciment:

DN	Gruix (mm)		Amplària de fisures i desplaçament radial màxims (mm)
	Valor nominal	Desviació límit	
40 a 300	4	-1,5	0,4
350 a 600	5	-2,0	0,5
700 a 1200	6	-2,5	0,6

Característiques del recobriment exterior constituït per una capa de protecció contra la corrosió de zenc i una capa d'acabat de pintura bituminosa:
- Massa de zenc per unitat de superfície: >= 200 g/m2
- Puresa del zenc: >= 99,99%
- Gruix de la capa externa d'acabat (pintura bituminosa): >= 80 micres
- Color preferent de la capa externa d'acabat: Negre
Característiques del recobriment exterior constituït per una capa de protecció contra la corrosió de zenc-alumini o de zenc-alumini enriquit amb coure i una capa d'acabat de resina sintètica:
- Massa de zenc-alumini o zenc-alumini enriquit amb coure per unitat de superfície: >= 400 g/m2
- Puresa del zenc: >= 99,99%
- Gruix de la capa externa d'acabat (pintura bituminosa): >= 80 micres
- Color preferent de la capa externa d'acabat: Blau
- Llargària:
  - de DN60 a DN600: Barres de 5,5 m o 6 m
  - de DN700 i DN800: Barres de 5,5 m, 6 m o 7 m
  - de DN900 i DN1000: Barres de 5,5 m, 6 m, 7 m o 8,15 m
Toleràncies:
- Diàmetre interior: + sense límit, - 10 mm
- Llargària: - 30 mm, + 70 mm
- Rectitud: <= 0,125% de la llargària del tub
- Ovalitat de l'extrem llis:
- DN <= 200: Ha d'estar dins de les toleràncies del DE (diàmetre exterior)
- 250 =< DN =< 600: <= 1% del DE (diàmetre exterior)
- DN > 600: <= 2% del DE (diàmetre exterior)
Característiques dimensionals i toleràncies del tub de fabricació segons UNE-EN 545:2007

DN	Diàmetre exterior DE (mm)		Gruix de la paret (mm)		
	Nominal	Tolerància	Nominal	Tolerància	Mínim
60	77	+ 1/ - 1,2	6,0	-1,3	4,7
80	98	+ 1/ - 2,7	6,0	-1,3	4,7

100	118	+ 1/ - 2,8	6,0	-1,3	4,7
125	144	+ 1/ - 2,8	6,0	-1,3	4,7
150	170	+ 1/ - 2,9	6,0	-1,3	4,7
200	222	+ 1/ - 3,0	6,3	-1,5	4,8
250	274	+ 1/ - 3,1	6,8	-1,6	5,2
300	326	+ 1/ - 3,3	7,2	-1,6	5,6
350	378	+ 1/ - 3,4	7,7	-1,7	6,0
400	429	+ 1/ - 3,5	8,1	-1,7	6,4
450	480	+ 1/ - 3,6	8,6	-1,8	6,8
500	532	+ 1/ - 3,8	9,0	-1,8	7,2
600	635	+ 1/ - 4,0	9,9	-1,9	8,0
700	738	+ 1/ - 4,3	10,8	-2,0	8,8
800	842	+ 1/ - 4,5	11,7	-2,1	9,6
900	945	+ 1/ - 4,8	12,6	-2,2	10,4
1000	1048	+ 1/ - 5,0	13,5	-2,3	11,2

Característiques dimensionals i toleràncies del tub de fabricació segons UNE-EN 545:2011:

DN	Diàmetre exterior DE (mm)		Gruix de la paret (mm)		
	Nominal	Desviacions límit	Classe pressió	Mínim	Nominal
60	77	+ 1/ - 1,2	C100	4,7	6,1
80	98	+ 1/ - 2,7	C100	4,7	6,1
100	118	+ 1/ - 2,8	C100	4,7	6,1
125	144	+ 1/ - 2,8	C64	4,0	5,4
150	170	+ 1/ - 2,9	C64	4,0	5,5
200	222	+ 1/ - 3,0	C50	3,9	5,4
250	274	+ 1/ - 3,1	C50	4,8	6,4
300	326	+ 1/ - 3,3	C40	5,7	7,3
350	378	+ 1/ - 3,4	C40	5,3	7,0
400	429	+ 1/ - 3,5	C40	6,0	7,7
450	480	+ 1/ - 3,6	C40	6,8	8,6
500	532	+ 1/ - 3,8	C40	7,5	9,3
600	635	+ 1/ - 4,0	C40	8,9	10,8
700	738	+ 1/ - 4,3	C30	7,8	9,8
800	842	+ 1/ - 4,5	C30	8,9	11,0

900	945	+ 1/ - 4,8	C30	10,0	12,2
1000	1048	+ 1/ - 5,0	C30	11,1	13,4

Característiques hidràuliques:

Tubs amb unió flexible automàtica							
	UNE-EN 545:2011				UNE-EN 545:2007		
					Gruix K9		
DN	Classe pressió	PFA	PMA	PEA	PFA	PMA	PEA
60	C100	100	120	125	85	102	107
80	C100	100	120	125	85	102	107
100	C100	100	120	125	85	102	107
125	C64	64	77	82	85	102	107
150	C64	64	77	82	79	95	100
200	C50	50	60	65	62	74	79
250	C50	50	60	65	54	65	70
300	C40	40	48	53	49	59	64
350	C40	40	48	53	45	54	59
400	C40	40	48	53	42	51	56
450	C40	40	48	53	40	48	53
500	C40	40	48	53	38	46	51
600	C40	40	48	53	36	43	48
700	C30	30	36	41	34	41	46
800	C30	30	36	41	32	38	43
900	C30	30	36	41	31	37	42
1000	C30	30	36	41	30	36	41

PFA: Pressió de funcionament admissible (bar) Sent:
PMA: Pressió màxima admissible (bar). PMA = 1,3 * PFA
PEA: Pressió d'assaig admissible (bar). PEA = PMA + 5
S'especifiquen els valors corresponents als ràcords de connexió.

Les característiques anteriors s'han de determinar segons l'UNE-EN 545.

Cada tub ha d'anar marcat de forma llegible i duradora amb la següent informació com a mínim, d'acord amb el que s'especifica a l'apartat 4.7.1 de la norma UNE-EN 545:2011 i apartat 4.6 de la norma UNE-EN 545:2007:

- el nom o la marca del fabricant;
- la identificació de l'any de fabricació;
- la identificació com a fosa dúctil;
- el DN;
- el PN (ràting) de les brides, per als components embridats;
- la referència a la norma europea EN 545;
- Tubs segons UNE-EN 545:2011: la classe de pressió.
- Tubs segons UNE-EN 545:2007: la classe de gruix quan sigui diferent del K9.

ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT:

L'anella elastomèrica ha de proporcionar estanquitat al junt.
Temperatura d'utilització contínua de l'anella elastomèrica: entre 0°C i 50°C.
L'anella elastomèrica ha de portar les dades següents:
- mida nominal;
- identificació del fabricant;
- el número de la norma europea EN 681-1 amb el tipus d'aplicació i la categoria de duresa;
- el trimestre i any de fabricació;
- la resistència a baixes temperatures (L), si s'escau;
- l'abreviatura del tipus de cautxú segons ISO 1629.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
La disposició dels tubs en les piles ha se ser amb els extrems de campana capiculats per capes, amb les capes disposades a portell.
Màxim nombre de capes recomanades en la pila:

DN	Núm. Màx. Fileres (tubs capiculats)
60	16
80	16
100	16
125	11
150	11
200	11
250	9
300	9
350	9
400	7
450	5
500	5
600	5
700	4
800	3
900	-
1.000	-

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

TUBS DE FOSA DÚCTIL AMB CLASSE DE GRUIX K9:
* UNE-EN 545:2007 Tubos, rácores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua. Requisitos y métodos de ensayo.

ETM 100-1.1A TUBOS DE FUNDICIÓN DÚCTIL DE CLASE DE ESPESOR K9

TUBS DE FOSA DÚCTIL AMB DESIGNACIÓ SEGONS LA CLASSE DE PRESSIÓ
* UNE-EN 545:2011 Tubos, rácores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua. Requisitos y métodos de ensayo.
ETM 100-1.2B TUBOS DE FUNDICIÓN DÚCTIL CLASE C

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF3 TUBS I ACCESSORIS DE FOSA

BF32 TUBS DE FOSA DÚCTIL

BF32- CON DE REDUCCIÓ DE FOSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF32-08LZ,BF32-08PH,BF32-08JF,BF32-08IA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub cilíndric i els accessoris, d'acer de fosa dúctil.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris per a la reducció del diàmetre de canalitzacions, sense modificar-ne la seva direcció. No s'inclouen les tes reduïdes considerades fonamentalment com a accessoris per a derivacions. La superfície interior esta recoberta per una capa de 0,35 micres de gruix de resines epoxi aplicades per electroforesi i la superfície exterior esta recoberta amb vernís. - Con de reducció: Peça cilíndrica en forma de tronc de con
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Con de reducció: - Dues unions de campana amb anella elastomèrica - Dues unions de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat - Dues unions de campana amb anella elastomèrica i contrabrida de tracció - Dues unions per testa
- Con i placa de reducció: - Dues unions embridades amb anella elastomèrica
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
A l'extrem de campana hi ha d'haver:
- Un allotjament per a l'anella elastomèrica
- Quan el sistema d'unió sigui amb contrabrida, una contrabrida d'acer de fosa dúctil
- Suport cilíndric per al centrat de l'extrem llis
- Un eixamplament per a permetre els desplaçaments angulars i longitudinals dels tubs o peces contigües
- L'exterior de la campana ha d'acabar en un ressalt al voltant de la seva boca per a què s'hi agafin els cargols de cabota, que pressionen la contrabrida contra l'anella elastomèrica
En les unions embridades cada brida ha d'incorporar els junts d'estanquitat i el 50% dels cargols i femelles amb les seves volanderes.
En les unions per testa queden incloses les dues brides, l'anella elastomèrica, el maniguet de reacció, els rodons roscats i les femelles.
L'anella elastomèrica ha de portar les dades següents:
- Les sigles del fabricant
- El diàmetre nominal
- Indicació de la setmana de fabricació
- Indicació de l'any de fabricació
No ha de tenir defectes o irregularitats que perjudiquin el seu funcionament.
La reparació d'imperfeccions que no afectin tot el gruix de la paret, pot fer-se mitjançant soldadura o d'altres procediments, sempre que estiguin garantitzats pel fabricant.
L'anella elastomèrica ha de proporcionar estanquitat al junt.
En canalitzacions d'aigua potable, el revestiment interior no ha de contenir cap element soluble ni cap producte que pugui donar qualsevol sabor o olor a l'aigua.
En una secció de ruptura, el gra ha de ser fi, regular i compacte.
El recobriment ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.
El recobriment ha de quedar ben adherit.
Temperatura màxima d'utilització contínua de l'anella elastomèrica:
- Per a aigua: 70°C
- Per a hidrocarburs: 60°C

Resistència a la tracció: >= 420 MPa
Els tubs han de ser fabricats per centrifugació en motlle metàl·lic i estaran dotats d'una campana que en el seu interior ha d'allotjar un anell de cautxú per assegurar l'estanquitat perfecte a la unió entre tubs consecutius. Aquesta unió ha de ser d'un disseny tal que permeti desviacions angulars i aïllament elèctric entre tubs, així com un bon comportament envers la inestabilitat del terreny, i ha de ser del tipus automàtic flexible.
ACCESSORIS:
En les seccions circulars de les peces, l'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.
En els accessoris de reducció, els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
En el con de reducció, els extrems de la peça han de ser en forma de campana, amb brida fixa per a fer les unions, o bé, llisos, segons el tipus d'unió previst.
Les característiques dimensionals han de complir les especificacions de l'UNE-EN 545.
Gruix paret i pressió de prova hidràulica:

Diàmetre Nominal (mm)	Gruix paret (mm)	Pressió prova hidràulica (bar)
>= 80	7,0	25
100	7,2	25
125	7,5	25
150	7,8	25
200	8,4	25
250	9,0	25
300	9,6	25
350	10,2	16
400	10,8	16
500	12,0	16
600	13,2	16
700	14,4	10
800	15,6	10
900	16,8	10
1000	18,0	10
1200	20,4	10
1400	22,8	10
1500	24,0	10
1600	25,2	10
1800	27,6	10

Gruix paret = K(0,5 + 0,001 Diàmetre nominal). K = 12
Facilitat de mecanització (duresa superficial): <= 250 Brinell
Allargament fins al trencament: >= 5%
Gruix de la capa de recobriment: >= 70 micres
Toleràncies:
- Gruix paret: + sense límit - Gruix paret 7 mm: - 2,3 mm - Gruix paret > 7 mm: - (2,3 + 0,001 Diàmetre nominal) mm
- Llargària: - Unions de campana: ± 20 mm - Unions embridades: ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons l'UNE-EN 545.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
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 545:1995 Tubos accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para las canalizaciones de agua. Prescripciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de subministrar la documentació on han de constar les dades següents, indicant el número de tub assajat:
- Resultats dels assaigs mecànics (1 tub cada 50): - Resultats d'assaigs de tracció (límit elàstic a 0,2 %, resistència de trencament i allargament) - Duresa Brinnell
- Resultats de mesures geomètriques: - Longitud - Diàmetre exterior - Diàmetre interior de la campana - Ovalització
- Resultats dels controls sobre el revestiment (1 tub per torn de fabricació): - Gruix de fosa
- Quantitat de zinc (densitat superficial) - Gruix de ciment - Gruix del vernís bituminós

Cada tub ha de portar indicat de forma indeleble en un lloc visible les següents dades, com a mínim:
- Diàmetre nominal
- Classe d'espessor de la canonada
- Tipus d'endoll
- Identificació de fosa dúctil
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació

OPERACIONS DE CONTROL:
Controls de fabricació:
- L'empresa subministradora dels tubs ha d'avisar a la DF, al menys amb una setmana d'anticipació de l'inici de la campanya de fabricació, per tal d'enviar, si correspon, un inspector a fàbrica. L'inspector enviat ha de tenir accés als registres de control de qualitat on figuren les mesures de paràmetres dimensionals o mecànics considerats per la norma UNE-EN 545 i ISO 4179 (per al revestiment de ciment). En el transcurs d'aquesta visita, prèvia al començament de la producció dels tubs per a l'obra concreta, s'han de realitzar els controls següents: - Comprovació de l'homologació del producte, de la fàbrica i dels procediments de fabricació i d'autocontrol de qualitat segons ISO-9002, i de la seva vigència. - Examen del Manual i dels procediments del control de qualitat, amb especial èmfasi respecte als documents que identifiquen els controls realitzats sobre els tubs acabats que es destinen a cada obra, i sobre la partida a què pertanyen. Criteris d'acceptació i rebuig, i tractament de les disconformitats. - Examen de la documentació que acompanya el lliurament de cada lot. Comprovació de que sigui suficient i en el seu defecte, demanar-ne més. - Comprovació del marcatge identificador dels tubs a lliurar, i de la correspondència entre aquesta marca i la identificació de les proves a què han estat sotmesos els materials corresponents i els tubs del lot. - Seguiment de la fabricació en curs i observació de l'aplicació efectiva dels controls. - Examen de la zona d'emmagatzematge i de la forma de manipulació, condicionament i càrrega dels tubs.
- S'ha de poder realitzar més visites a fàbrica, si s'escau, per a fer un nou seguiment i comprovació de la fabricació corresponent a l'obra i dels controls efectuats.

Controls de recepció a obra. Per a cada lot de subministrament de tubs, s'han de realitzar les comprovacions següents:
- Examen, comprovació i contrast (si s'escau) de la documentació que empara l'entrega de cada lot.
- Inspecció visual, (aspecte, proteccions i danys durant el transport, possibilitat de reparacions, etc)
- Control dimensional, amb especial vigilància de les possibles ovalitzacions.
- Estat del revestiment de ciment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir els criteris que indiqui la DF i els corresponents a les normatives d'aplicació en cada cas. En cas de realitzar assaigs de contrast a la recepció, les provetes s'han d'extreure de l'extrem mascle dels tubs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'han d'acceptar els elements que incompleixin alguna de les condicions indicades en el Plec de Condicions Tècniques del Projecte, o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent. Els criteris d'acceptació després de reparació, i de rebuig han d'estar conformes amb les Normes vigents segons el Plec de condicions del Projecte i el Contracte que regula l'execució de les obres.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF3 TUBS I ACCESSORIS DE FOSA

BF33- DERIVACIÓ DE FOSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF33-PAM1,BF33-05FF,BF33-CON5,BF33-058J,BF33-057U,BF33-CON1,BF33-CONX,BF33-05EI,BF33-AVK2,BF33-PAM8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub cilíndric i els accessoris, d'acer de fosa dúctil.
S'han considerat els elements següents:
- Accessori per a derivacions en canalitzacions amb ramals de sortida de la conducció principal, amb el mateix diàmetre del cos principal o bé amb un diàmetre inferior (derivacions reduïdes), amb la superfície interior recoberta per una capa de 0,35 micres de gruix de resines epoxi aplicades per electroforesi i amb la superfície exterior recoberta amb vernís. - Accessori amb ramal de 90°:

peça cilíndrica en forma de T amb una derivació a 90° - Accessori amb ramal a 45°: peça en forma d'Y amb una derivació a 45°
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Derivació: - Peça amb els tres extrems en forma de campana - Peça amb dos extrems en forma de campana i ramal embridat segons el tipus d'unió requerida en el següent element del ramal que se'n derivi
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
A l'extrem de campana hi ha d'haver:
- Un allotjament per a l'anella elastomèrica
- Quan el sistema d'unió sigui amb contrabrida, una contrabrida d'acer de fosa dúctil
- Suport cilíndric per al centrat de l'extrem llis
- Un eixamplament per a permetre els desplaçaments angulars i longitudinals dels tubs o peces contigües
- L'exterior de la campana ha d'acabar en un ressalt al voltant de la seva boca per a què s'hi agafin els cargols de cabota, que pressionen la contrabrida contra l'anella elastomèrica
L'anella elastomèrica ha de portar les dades següents:
- Les sigles del fabricant
- El diàmetre nominal
- Indicació de la setmana de fabricació
- Indicació de l'any de fabricació
No ha de tenir defectes o irregularitats que perjudiquin el seu funcionament.
La reparació d'imperfeccions que no afectin tot el gruix de la paret, pot fer-se mitjançant soldadura o d'altres procediments, sempre que estiguin garantitzats pel fabricant.
L'anella elastomèrica ha de proporcionar estanquitat al junt.
En canalitzacions d'aigua potable, el revestiment interior no ha de contenir cap element soluble ni cap producte que pugui donar qualsevol sabor o olor a l'aigua.
En una secció de ruptura, el gra ha de ser fi, regular i compacte.
El recobriment ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.
El recobriment ha de quedar ben adherit.
Temperatura màxima d'utilització contínua de l'anella elastomèrica:
- Per a aigua: 70°C
- Per a hidrocarburs: 60°C
Resistència a la tracció: >= 420 MPa
Els tubs han de ser fabricats per centrifugació en motlle metàl·lic i estaran dotats d'una campana que en el seu interior ha d'allotjar un anell de cautxú per assegurar l'estanquitat perfecte a la unió entre tubs consecutius. Aquesta unió ha de ser d'un disseny tal que permeti desviacions angulars i aïllament elèctric entre tubs, així com un bon comportament envers la inestabilitat del terreny, i ha de ser del tipus automàtic flexible.
ACCESSORIS:
En les seccions circulars de les peces, l'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.
Les característiques dimensionals han de complir les especificacions de l'UNE-EN 545.
Gruix paret i pressió de prova hidràulica:

Diàmetre Nominal (mm)	Gruix paret (mm)	Pressió prova hidràulica (bar)
>= 80	7,0	25
100	7,2	25
125	7,5	25
150	7,8	25
200	8,4	25
250	9,0	25
300	9,6	25
350	10,2	16
400	10,8	16
500	12,0	16
600	13,2	16
700	14,4	10
800	15,6	10
900	16,8	10
1000	18,0	10
1200	20,4	10
1400	22,8	10
1500	24,0	10
1600	25,2	10
1800	27,6	10

Gruix paret = K(0,5 + 0,001 Diàmetre nominal). K = 12

Facilitat de mecanització (duresa superficial): <= 250 Brinell
Allargament fins al trencament: >= 5%
Gruix de la capa de recobriment: >= 70 micres
Toleràncies:
- Gruix paret: + sense límit - Gruix paret 7 mm: - 2,3 mm - Gruix paret > 7 mm: - (2,3 + 0,001 Diàmetre nominal) mm
- Llargària: - Unions de campana: ± 20 mm - Unions embridades: ± 10 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons l'UNE-EN 545.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
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 545:1995 Tubos accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para las canalizaciones de agua. Prescripciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de subministrar la documentació on han de constar les dades següents, indicant el número de tub assajat:
- Resultats dels assaigs mecànics (1 tub cada 50): - Resultats d'assaigs de tracció (límit elàstic a 0,2 %, resistència de trencament i allargament) - Duresa Brinnell
- Resultats de mesures geomètriques: - Longitud - Diàmetre exterior - Diàmetre interior de la campana - Ovalització
- Resultats dels controls sobre el revestiment (1 tub per torn de fabricació): - Gruix de fosa
- Quantitat de zinc (densitat superficial) - Gruix de ciment - Gruix del vernís bituminós
Cada tub ha de portar indicat de forma indeleble en un lloc visible les següents dades, com a mínim:
- Diàmetre nominal
- Classe d'espessor de la canonada
- Tipus d'endoll
- Identificació de fosa dúctil
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
OPERACIONS DE CONTROL:
Controls de fabricació:
- L'empresa subministradora dels tubs ha d'avisar a la DF, al menys amb una setmana d'anticipació de l'inici de la campanya de fabricació, per tal d'enviar, si correspon, un inspector a fàbrica. L'inspector enviat ha de tenir accés als registres de control de qualitat on figuren les mesures de paràmetres dimensionals o mecànics considerats per la norma UNE-EN 545 i ISO 4179 (per al revestiment de ciment). En el transcurs d'aquesta visita, prèvia al començament de la producció dels tubs per a l'obra concreta, s'han de realitzar els controls següents: - Comprovació de l'homologació del producte, de la fàbrica i dels procediments de fabricació i d'autocontrol de qualitat segons ISO-9002, i de la seva vigència. - Examen del Manual i dels procediments del control de qualitat, amb especial èmfasi respecte als documents que identifiquen els controls realitzats sobre els tubs acabats que es destinen a cada obra, i sobre la partida a què pertanyen. Criteris d'acceptació i rebuig, i tractament de les disconformitats. - Examen de la documentació que acompanya el lliurament de cada lot. Comprovació de que sigui suficient i en el seu defecte, demanar-ne més. - Comprovació del marcatge identificador dels tubs a lliurar, i de la correspondència entre aquesta marca i la identificació de les proves a què han estat sotmesos els materials corresponents i els tubs del lot. - Seguiment de la fabricació en curs i observació de l'aplicació efectiva dels controls. - Examen de la zona d'emmagatzematge i de la forma de manipulació, condicionament i càrrega dels tubs.
- S'ha de poder realitzar més visites a fàbrica, si s'escau, per a fer un nou seguiment i comprovació de la fabricació corresponent a l'obra i dels controls efectuats.
Controls de recepció a obra. Per a cada lot de subministrament de tubs, s'han de realitzar les comprovacions següents:
- Examen, comprovació i contrast (si s'escau) de la documentació que empara l'entrega de cada lot.
- Inspecció visual, (aspecte, proteccions i danys durant el transport, possibilitat de reparacions, etc)
- Control dimensional, amb especial vigilància de les possibles ovalitzacions.
- Estat del revestiment de ciment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir els criteris que indiqui la DF i els corresponents a les normatives d'aplicació en cada cas. En cas de realitzar assaigs de contrast a la recepció, les provetes s'han d'extreure de l'extrem mascle dels tubs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'han d'acceptar els elements que incompleixin alguna de les condicions indicades en el Plec de Condicions Tècniques del Projecte, o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent. Els criteris d'acceptació després de reparació, i de rebuig han d'estar conformes amb les Normes vigents

segons el Plec de condicions del Projecte i el Contracte que regula l'execució de les obres.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF3 TUBS I ACCESSORIS DE FOSA

BF3D ACCESSORIS DE FOSA DÚCTIL PER A UNIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF3DTAL1,BF3DU1MA,BF3DU4Q7,BF3DU4RC,BF3DTAL2,BF3DU4FF,BF3DU1MC,BF3DU1M8,BF3DU4Q8,BF3DTAL3.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acoblaments (elements d'unió) per a instal·lar en canalitzacions a pressió de fosa dúctil aptes per al transport d'aigua de consum humà.
S'han considerat els accessoris següents:
- Acoblaments de fosa dúctil de diferents tipus segons la norma UNE-EN 545:
- Acoblament tipus brida-endoll, amb un extrem preparat per a unió endollada i l'altra extrem acabat en una brida, amb les superfícies interior i exterior recobertes per una capa de 70 micres de gruix de resines epoxi aplicades per cataforesis.
- Acoblament tipus brida-llis, amb un extrem llis i l'altra extrem acabat en una brida, amb les superfícies interior i exterior recobertes per una capa de 70 micres de gruix de resines epoxi aplicades per cataforesis.
- Acoblament tipus maniguet, amb els dos extrems preparats per a unió endollada, amb les superfícies interior i exterior recobertes per una capa de 70 micres de gruix de resines epoxi aplicades per cataforesis.
- Acoblament tipus maniguet, amb els dos extrems preparats per a unió embridada, amb les superfícies interior i exterior recobertes per una capa de 70 micres de gruix de resines epoxi aplicades per cataforesis.
- Acoblament tipus maniguet per a formació de passamurs, amb els dos extrems preparats per a unió embridada, amb les superfícies interior i exterior recobertes per una capa de 70 micres de gruix de resines epoxi aplicades per cataforesis.

S'han considerat els tipus d'unions següents:
- Unions endollades amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat (unió flexible mecànica)
- Unions embridades amb brides fixes o orientables del tipus PN16 segons UNE-EN 1092-2

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'element no ha de tenir defectes o irregularitats que perjudiquin el seu funcionament.
El revestiment interior no ha de contenir cap element soluble ni cap producte que pugui donar qualsevol sabor o olor a l'aigua.
El recobriment exterior i el revestiment interior han de ser homogenis i continus a tota la superfície i han d'estar ben adherits.
La reparació d'imperfeccions que no afectin tot el gruix de la paret, pot fer-se mitjançant soldadura o d'altres procediments, sempre que estiguin garantits pel fabricant.
En les seccions circulars de les peces, l'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.
Facilitat de mecanització (duresa superficial): <= 250 Brinell
Allargament fins al trencament: >= 5%
Gruix de la capa de recobriment: >= 70 micres
Toleràncies:
- Gruix paret: + sense límit
- Gruix paret =< 7 mm: - 2,3 mm
- Gruix paret > 7 mm: - (2,3 + 0,001 DN) mm
- Llargària:
- Unions endollades: ± 20 mm
- Unions embridades: ± 10 mm

Les característiques dimensionals han de complir les especificacions de l'UNE-EN 545:
- Ràcords amb 2 unions de campana amb junt elastomèric i contrabrida d'estanquitat (unió flexible mecànica):

DN	Gruix (mm)	Classe de pressió	PFA (bar)	PMA (bar)	PEA (bar)
<=80	7,0	C100	100	120	125
100	7,2	C100	100	120	125
125	7,5	C64	64	77	82
150	7,8	C64	64	77	82
200	8,4	C64	64	77	82
250	9,0	C50	50	60	65
300	9,6	C50	50	60	65
350	10,2	C50	50	60	65
400	10,8	C40	40	48	53
500	12,0	C40	40	48	53
600	13,2	C40	40	48	53
700	14,4	C30	30	36	41
800	15,6	C30	30	36	41
900	16,8	C30	30	36	41
1000	18,0	C30	30	36	41

- Ràcords amb 2 unions embridades:

DN	Gruix (mm)	PN16		
		PFA (bar)	PMA (bar)	PEA (bar)
<=80	7,0	16	20	25
100	7,2	16	20	25
125	7,5	16	20	25
150	7,8	16	20	25
200	8,4	16	20	25
250	9,0	16	20	25
300	9,6	16	20	25
350	10,2	16	20	25
400	10,8	16	20	25
500	12,0	16	20	25
600	13,2	16	20	25
700	14,4	16	20	25
800	15,6	16	20	25

900	16,8	16	20	25
1000	18,0	16	20	25

Sent:
PFA: Pressió de funcionament admissible (bar) PMA: Pressió màxima admissible (bar) PEA: Pressió d'assaig admissible (bar)A l'extrem de campana hi ha d'haver:
Les característiques anteriors s'han de determinar segons l'UNE-EN 545.
Aquestes components han d'anar marcats de forma llegible i duradora amb la següent informació com a mínim, d'acord amb el que s'especifica a l'apartat 4.7.1 de la norma UNE-EN 545:
- el nom o la marca del fabricant;
- la identificació de l'any de fabricació;
- la identificació com a fosa dúctil;
- el DN;
- el PN (ràting) de les brides, per als components embridats;
- la referència a la norma europea EN 545;
- la classe de pressió.

A cadascun dels extrems de la campana dels components que tinguin unions endollades hi ha d'haver:
- Un allotjament per a l'anella elastomèrica d'estanquitat així com la mateixa anella que ha ser del tipus WA segons la norma UNE-EN 681-1:1996.
- Una contrabrida d'estanquitat per a comprimir l'anella d'estanquitat sobre l'extrem llis del tub o peça contigua a connectar.
- Els cargols que permeten aproximar la contrabrida al ràcord per a comprimir el junt d'estanquitat.

Temperatura d'utilització contínua de l'anella elastomèrica: entre 0°C i 50°C.
Les brides han de ser del tipus PN16 segons la norma UNE-EN 1092-2.
Els elements que formen part de les unions roscades d'aquests components han de complir les normes següents:
- Cargols: UNE-EN ISO 4016 (classe de qualitat 4.6)
- Femelles: UNE-EN ISO 4034 (classe de qualitat 4)
- Volanderes: UNE-EN ISO 7091

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats en capses amb les proteccions necessàries per a que no es malmetin els revestiments ni la resta de components que formen part de l'accessori.
Amb cadascun dels elements s'han de lliurar la totalitat dels components que el constitueixen (junts, cargols, etc.)
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte que conté sense necessitat d'obrir-lo.
Juntament amb els materials s'han d'adjuntar les instruccions necessàries per al seu muntatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element.
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 545:2011 Tubos, rácores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua. Requisitos y métodos de ensayo.
ETM 105-1 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ACCESSORIS DE FOSA DÚCTIL PER A CANONADES DE FOSA DÚCTIL

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFA TUBS I ACCESSORIS DE PVC

BFA7- TUB DE PVC-U A PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFA7-08T5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements elaborats per emmotllament o injecció a partir de poli (clorur de vinil) no plastificat (PVC-U) per a canalitzacions a pressió.
S'han considerat els elements següents:
- Tub rígid amb un extrem llis i bisellat i l'altre esbocat.

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Per a encolar
- Per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície interna i externa ha de ser llisa, ha d'estar neta i sense escletxes, cavitats o d'altres defectes superficials que impedeixin assolir els requeriments necessàris per al seu ús.
El material no ha de tenir cap element estrany visible a cop d'ull.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
El color ha de ser uniforme en tot el gruix de la paret.
La paret de l'element que hagi d'anar col·locat no soterrat, ha de ser opaca a la llum visible.
Ha de tenir una secció constant i uniforme, amb les toleràncies d'ovalitat definides a la taula 1 de l'UNE-EN 1452-2.
Les característiques químiques determinades segons la norma UNE 53329-1, han de complir l'especificat a l'UNE-EN 1452-2.
Ha de superar els assaigs de resistència a l'impacte (UNE-EN 744) i de pressió interna (UNE-EN 921) tal i com determina l'UNE-EN 1452-2.
Han de complir la legislació sanitària vigent.
Els junts han de ser estancs.
Els extrems llisos per a unió amb junt elastomèric o unió encolada, han de ser aixamflanats, en cap cas l'extrem llis ha de tenir cap aresta viva.
El material del junt d'estanquitat o l'adhesiu no ha de tenir cap efecte desfavorable sobre les propietats de l'element i no ha d'afectar al conjunt, de manera que no compleixi amb els requisits funcionals especificats a l'UNE-EN 1452-5.
Gruix mínim de la paret (mm):

DN	Pressions nominals PN (bar)							
	PN6	PN7,5	PN8	PN10	PN12.5	PN16	PN20	PN25
12	-	-	-	-	-	-	1,5	-
16	-	-	-	-	-	-	1,5	-
20	-	-	-	-	-	1,5	1,9	-
25	-	-	-	-	1,5	1,9	2,3	-
32	-	-	1,5	1,6	1,9	2,4	2,9	-
40	-	1,5	1,6	1,9	2,4	3,0	3,7	-
50	1,5	1,6	2,0	2,4	3,0	3,7	4,6	-
63	1,9	2,0	2,5	3,0	3,8	4,7	5,8	-
75	2,2	2,3	2,9	3,6	4,5	5,6	6,8	-
90	2,7	2,8	3,5	4,3	5,4	6,7	8,2	-
110	2,7	3,2	3,4	4,2	5,3	6,6	8,1	10,0
125	3,1	3,7	3,9	4,8	6,0	7,4	9,2	11,4
140	3,5	4,1	4,3	5,4	6,7	8,3	10,3	12,7
160	4,0	4,7	4,9	6,2	7,7	9,5	11,8	14,6
180	4,4	5,3	5,5	6,9	8,6	10,7	13,3	16,4
200	4,9	5,9	6,2	7,7	9,6	11,9	14,7	18,2
225	5,5	6,6	6,9	8,6	10,8	13,4	16,6	-
250	6,2	7,3	7,7	9,6	11,9	14,8	18,4	-
280	6,9	8,2	8,6	10,7	13,4	16,6	20,6	-
315	7,7	9,2	9,7	12,1	15,0	18,7	23,2	-
355	8,7	10,4	10,9	13,6	16,9	21,1	26,1	-
400	9,8	11,7	12,3	15,6	19,1	23,7	29,4	-
450	11,0	13,2	13,8	17,2	21,5	26,7	33,1	-
500	12,3	14,6	15,3	19,1	23,9	29,7	36,8	-
560	13,7	16,4	17,2	21,4	26,7	-		-
630	15,4	18,4	19,3	24,1	30,0	-		-
710	17,4	20,7	21,8	27,2	-	-		-
800	19,6	23,3	24,5	30,6	-	-		-
900	22,0	26,3	27,6	-	-	-		-
1000	24,5	29,2	30,6	-	-	-		-

Pressió de treball (t: temperatura servei):

- t <= 25°C: <= pressió nominal
- 25 <= t <= - 45°C: <= ft pressió nominal, on ft (coeficient de reducció definit a l'annex A de l'UNE-EN 1452-2).

Densitat a 23°C (ISO 1183-87): >= 1350 kg/m3, <= 1460 kg/m3
Opacitat (UNE-EN 578) : <= 0,2% llum visible
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727): >= 80°C
Retracció longitudinal (UNE-EN 743): <= 5%
Toleràncies:
- Diàmetre exterior mig (mm):

Diàmetre nominal dn	Tolerància Diàmetre
<= 50	+ 0,2
63 <= dn <= 90	+ 0,3
110 <= dn <= 125	+ 0,4
140 <= dn <= 160	+ 0,5
180 <= dn <= 200	+ 0,6
225	+ 0,7
250	+ 0,8
280	+ 0,9
315	+ 1,0
355	+ 1,1
400	+ 1,2
450	+ 1,4
500	+ 1,5
560	+ 1,7
630	+ 1,9
710 >= dn <=1000	+ 2,0

- La tolerància del gruix de la paret es 0,1(e)+0,2 mm. La tolerància es constant per a un interval de gruixos nominals mínims de paret d'1 mm. (e) es el valor superior d'aquest interval.

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma EN ISO 3126.
TUBS:
El gruix de la paret ha de ser uniforme en tota la llargària del tub, amb les toleràncies definides a la taula 3 de l'UNE-EN 1452-2.
Resistència hidrostàtica mínima requerida MRS (UNE-EN 921) : >= 25 MPa
PER A UNIÓ ENCOLADA:
El diàmetre interior de l'embocadura correspondrà al diàmetre nominal de l'element.
L'angle intern màxim de la zona d'embocadura no ha de ser superior a 0° 30'.
Diàmetre interior mig de l'embocadura:

Diàmetre nominal dn (mm)	Diàmetre interior embocadura (mm)	
	d mín	d màx
dn <= 90	dn + 0,1	dn + 0,3
110 <= dn <= 125	dn + 0,1	dn + 0,4
140 <= dn <= 160	dn + 0,2	dn + 0,5
180 <= dn <= 200	dn + 0,2	dn + 0,6
225	dn + 0,3	dn + 0,7
250	dn + 0,3	dn + 0,8
280	dn + 0,3	dn + 0,9
315	dn + 0,4	dn + 1,0

Llargària mínima de l'embocadura:
- (0,5 dn + 6 mm) <= 12 mm: 12 mm
- resta de casos: 0,5 dn + 6 mm

UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT:
A l'interior de l'esbocadura hi ha d'haver un junt de goma.
El material del junt d'estanquitat ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 681-1.
Diàmetre interior mig de l'embocadura:
- dn <= 50 mm: dn + 0,3 mm
- 63 <= dn <= 90 mm: dn + 0,4 mm
- dn >= 110 mm: 1,003dn + 0,1 mm

Llargària d'entrada de l'embocadura : (22 + 0,16 dn) mm
Fondària mínima d'embocament:
- dn <= 280 : 50 mm + 0,22dn - 2e

- dn > 280: 70 mm + 0,15 dn - 2e

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Subministrament: Agrupats en paquets, i protegits de cops i dels raigs solars.
TUBS:
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1125/1982 de 30 de Abril. Reglamentación Técnico-sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de materiales poliméricos en relación con los productos alimenticios y alimentarios.
UNE-EN 1452-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Generalidades.
TUBS:
UNE-EN 1452-2:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El paquet o l'albarà ha de portar les següents dades:
- Denominació del producte
- Contingut net
- Nom del fabricant o raó social

TUBS:
Cada tub ha de portar marcades com a mínim cada 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- UNE EN 1452
- Nom del fabricant o marca comercial
- Sigles PVC-U
- Diàmetre nominal (dn) x gruix de paret (en) en mm
- Pressió nominal PN
- Referència de la data, lloc i àmbit de fabricació
- Número de la línia d'extrussió

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE DOCUMENTACIÓ EN UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT:
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: - Sistema 4: Declaració de prestacions
Sobre el junt, o be sobre l'embalatge, hi ha d'anar marcada la següent informació:
- Tamany nominal
- Identificació del fabricant
- El número de la norma UNE-EN 681, seguit del tipus d'aplicació i la classe de duresa com a sufixes
- Marca de certificació d'una tercera part
- El trimestre i l'any de fabricació
- La resistència a les baixes temperatures (L), si procedeix
- Resistència als olis (O), si procedeix
- La abreviatura del cautxú
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

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.
- Verificació del sistema de rases per a la correcta implantació del material.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB0- COLZE DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB0-WQP5,BFB0-WQOU,BFB0-WQQX,BFB0-WQJM,BFB0-WQJS,BFB0-WQP4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris de polietilè per a conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Accessori manipulat de polietilè d'alta densitat per a instal·lacions de transport i distribució d'aigua amb una temperatura fins a 40°C
- Accessori manipulat de polietilè de mitja densitat per a instal·lacions de transport i distribució de gas amb una temperatura 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.
L'accessori ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions.
No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els accessoris manipulats han d'estar fets per la unió soldada de diverses posicions de tubs.
Els accessoris injectats han d'estar fets amb motlle, formant una peça sencera i no han d'existir soldadures intermitges.
ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:
El material ha de complir els requisits de la norma UNE-EN 12201-3.
ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:
El material ha de complir els requisits de la norma UNE-EN 1555-1.
Cap component del accessori ha de mostrar cap signe de desperfecte, ratlles, picadures, bombolles, inclusions o fissures en forma que impedeixin la conformitat dels accessoris amb els requisits exigits per la norma UNE-EN 1555-3.
El color de les parts de PE dels accessoris, ha de ser groc o negre.
El disseny de l'accessori ha de ser de manera, que quan s'uneixi amb el component corresponent, no es desplacin els filaments elèctrics ni els segells.
Les característiques geomètriques han de complir l'especificat en l'apartat 6 de la norma UNE-EN 1555-3, en funció del tipus d'unió i del tipus d'accessori.
El fabricant ha de declarar les característiques següents:
- Límits de temperatura
- Series o SDR
- Ovalitat
- Instruccions de muntatge
- Paràmetres de fusió amb els seus límits
- En accessoris a solapa i tes de presa de càrrega: mitjans de subjecció i la necessitat de mantenir les abraçadores en posició per tal de garantir el comportament del conjunt
Les característiques mecàniques han de complir l'especificat en l'apartat 7 de la norma UNE-EN 1555-3 i les físiques l'especificat en l'apartat 8 de la mateixa norma.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats.
A granel o protegits individualment quan sigui necessari per evitar el seu deteriorament. L'embalatge, si s'escau, ha de portar almenys una etiqueta amb el nom del fabricant, tipus i dimensions de l'article, nombre d'unitats a la caixa, i qualsevol condició especial d'emmagatzematge i límits de temps d'emmagatzematge.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
S'ha d'evitar col·locar la canonada directament al terreny, col·locant una fusta o cartró comprimit que no fan malbé el polietilè.
No poden estar en contacte amb olis hidràulics i lubricants, productes químics agressius i dissolvents.
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
ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:
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 12201-3:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios.
ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:
UNE-EN 1555-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 1555-3:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:
Sobre l'etiqueta dels accessoris per a les canonades per al subministrament d'aigua a pressió hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Número de l'EN 12201
- Material i designació normalitzada
- Interval de pressió en bar
- Tolerància (només per als accessoris amb extrem mascle) dn=>280 mm
- Interval de SDR de fusió
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:
Cada accessori ha de portar marcat de forma indeleble i clarament llegible com a mínim, la informació següent:
- Número de la norma de sistema
- Nom i / o marca del fabricant
- Diàmetre exterior nominal del tub
- Material i designació
- Sèrie d'aplicació del disseny
- Interval de SDR per fusió
- Informació del fabricant: període de fabricació, any i mes en xifres o codi; nom o codi del lloc de fabricació, si el fabricant produeix en diferents llocs
- Fluid intern
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB1- CON DE REDUCCIÓ DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB1-WQQP,BFB1-WQQN,BFB1-PAM5,BFB1-WQS4,BFB1-WQWP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris de polietilè per a conduccions.

S'han considerat els tipus següents:
- Accessori manipulat de polietilè d'alta densitat per a instal·lacions de transport i distribució d'aigua amb una temperatura fins a 40°C
- Accessori manipulat de polietilè de mitja densitat per a instal·lacions de transport i distribució de gas amb una temperatura 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.
L'accessori ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions.
No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els accessoris manipulats han d'estar fets per la unió soldada de diverses posicions de tubs.
Els accessoris injectats han d'estar fets amb motlle, formant una peça sencera i no han d'existir soldadures intermitges.

ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:
El material ha de complir els requisits de la norma UNE-EN 12201-3.

ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:
El material ha de complir els requisits de la norma UNE-EN 1555-1.
Cap component del accessori ha de mostrar cap signe de desperfecte, ratlles, picadures, bombolles, inclusions o fissures en forma que impedeixin la conformitat dels accessoris amb els requisits exigits per la norma UNE-EN 1555-3.
El color de les parts de PE dels accessoris, ha de ser groc o negre.
El disseny de l'accessori ha de ser de manera, que quan s'uneixi amb el component corresponent, no es desplacin els filaments elèctrics ni els segells.
Les característiques geomètriques han de complir l'especificat en l'apartat 6 de la norma UNE-EN 1555-3, en funció del tipus d'unió i del tipus d'accessori.
El fabricant ha de declarar les característiques següents:
- Límits de temperatura
- Series o SDR
- Ovalitat
- Instruccions de muntatge
- Paràmetres de fusió amb els seus límits
- En accessoris a solapa i tes de presa de càrrega: mitjans de subjecció i la necessitat de mantenir les abraçadores en posició per tal de garantir el comportament del conjunt

Les característiques mecàniques han de complir l'especificat en l'apartat 7 de la norma UNE-EN 1555-3 i les físiques l'especificat en l'apartat 8 de la mateixa norma.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats.
A granel o protegits individualment quan sigui necessari per evitar el seu deteriorament. L'embalatge, si s'escau, ha de portar almenys una etiqueta amb el nom del fabricant, tipus i dimensions de l'article, nombre d'unitats a la caixa, i qualsevol condició especial d'emmagatzematge i límits de temps d'emmagatzematge.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
S'ha d'evitar col·locar la canonada directament al terreny, col·locant una fusta o cartró comprimit que no fan malbé el polietilè.
No poden estar en contacte amb olis hidràulics i lubricants, productes químics agressius i dissolvents.

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
ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:
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 12201-3:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios.

ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:
UNE-EN 1555-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 1555-3:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:
Sobre l'etiqueta dels accessoris per a les canonades per al subministrament d'aigua a pressió hi ha

de constar la següent informació com a mínim:
- Número de l'EN 12201
- Material i designació normalitzada
- Interval de pressió en bar
- Tolerància (només per als accessoris amb extrem mascle) dn=>280 mm
- Interval de SDR de fusió

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:
Cada accessori ha de portar marcat de forma indeleble i clarament llegible com a mínim, la informació següent:
- Número de la norma de sistema
- Nom i / o marca del fabricant
- Diàmetre exterior nominal del tub
- Material i designació
- Sèrie d'aplicació del disseny
- Interval de SDR per fusió
- Informació del fabricant: període de fabricació, any i mes en xifres o codi; nom o codi del lloc de fabricació, si el fabricant produeix en diferents llocs
- Fluid intern

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB2 DERIVACIÓ DE POLIETILÈ

BFB2- DERIVACIÓ DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB2-WQB4,BFB2-WQIB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris de polietilè per a conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Accessori manipulat de polietilè d'alta densitat per a instal·lacions de transport i distribució d'aigua amb una temperatura fins a 40°C
- Accessori manipulat de polietilè de mitja densitat per a instal·lacions de transport i distribució de gas amb una temperatura 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.
L'accessori ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions.
No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els accessoris manipulats han d'estar fets per la unió soldada de diverses posicions de tubs.

Els accessoris injectats han d'estar fets amb motlle, formant una peça sencera i no han d'existir soldadures intermitges.
ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:
El material ha de complir els requisits de la norma UNE-EN 12201-3.
ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:
El material ha de complir els requisits de la norma UNE-EN 1555-1.
Cap component del accessori ha de mostrar cap signe de desperfecte, ratlles, picadures, bombolles, inclusions o fissures en forma que impedeixin la conformitat dels accessoris amb els requisits exigits per la norma UNE-EN 1555-3.
El color de les parts de PE dels accessoris, ha de ser groc o negre.
El disseny de l'accessori ha de ser de manera, que quan s'uneixi amb el component corresponent, no es desplacin els filaments elèctrics ni els segells.
Les característiques geomètriques han de complir l'especificat en l'apartat 6 de la norma UNE-EN 1555-3, en funció del tipus d'unió i del tipus d'accessori.
El fabricant ha de declarar les característiques següents:
- Límits de temperatura
- Series o SDR
- Ovalitat
- Instruccions de muntatge
- Paràmetres de fusió amb els seus límits
- En accessoris a solapa i tes de presa de càrrega: mitjans de subjecció i la necessitat de mantenir les abraçadores en posició per tal de garantir el comportament del conjunt

Les característiques mecàniques han de complir l'especificat en l'apartat 7 de la norma UNE-EN 1555-3 i les físiques l'especificat en l'apartat 8 de la mateixa norma.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats.
A granel o protegits individualment quan sigui necessari per evitar el seu deteriorament. L'embalatge, si s'escau, ha de portar almenys una etiqueta amb el nom del fabricant, tipus i dimensions de l'article, nombre d'unitats a la caixa, i qualsevol condició especial d'emmagatzematge i límits de temps d'emmagatzematge.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
S'ha d'evitar col·locar la canonada directament al terreny, col·locant una fusta o cartró comprimit que no fan malbé el polietilè.
No poden estar en contacte amb olis hidràulics i lubricants, productes químics agressius i dissolvents.
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
ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:
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 12201-3:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios.
ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:
UNE-EN 1555-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 1555-3:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:
Sobre l'etiqueta dels accessoris per a les canonades per al subministrament d'aigua a pressió hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Número de l'EN 12201
- Material i designació normalitzada
- Interval de pressió en bar
- Tolerància (només per als accessoris amb extrem mascle) dn=>280 mm
- Interval de SDR de fusió

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:
Cada accessori ha de portar marcat de forma indeleble i clarament llegible com a mínim, la informació següent:
- Número de la norma de sistema
- Nom i / o marca del fabricant
- Diàmetre exterior nominal del tub
- Material i designació
- Sèrie d'aplicació del disseny

- Interval de SDR per fusió
- Informació del fabricant: període de fabricació, any i mes en xifres o codi; nom o codi del lloc de fabricació, si el fabricant produeix en diferents llocs
- Fluid intern

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB3- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB3-0999,BFB3-096W,BFB3-096Z,BFB3-096X,BFB3-099F.

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 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE							
	SDR 7,4		SDR 11		SDR 17		SDR 26	
	Pressió nominal, PN (bar)							
PE 40	PN 10		PN 6		-		PN 4	
PE 100	-		PN 16		PN 10		PN 6	
	Gruix de paret, e (mm)							
DN (mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.

El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.

El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I 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

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

- 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

BFL BRIDES I COLLARINS

BFLJ COLLARINS PER A TUBS DE MATERIAL SINTÈTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFLJU3D7,BFLJU3A7.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Ràcords i accessoris d'unió per a canalitzacions a pressió de polietilè aptes per al transport d'aigua de consum humà des de DN 20 fins a DN 630.
S'han considerat els tipus de ràcords i unions següents:
- Collarins de presa de polietilè PE segons UNE-EN 12201-3, amb elements calefactors integrats per a una unió d'electrofusió per solapament sobre la superfície de tubs de polietilè PE 100 SDR 11 d'acord amb UNE-EN 12201-2:
- Collarins de dos cossos amb ramal fix electrosoldable per a connexió sense càrrega.
- Collarins de dos cossos amb ramal orientable electrosoldable per a connexió amb càrrega.
- Collarins d'un cos amb banda flexible de subjecció i sortida rosca femella UNE-EN ISO 228-1.
- Collarins amb sortida embridada (PN16 segons UNE-EN 1092-2) per a connexió amb càrrega.
- Collarins de presa de fosa dúctil de dos sectors amb abraçadores rígides segons UNE-EN 12842 per a fixar mecànicament sobre tubs de polietilè PE segons UNE-EN 12201-2:
- Collarins amb sortida rosca femella UNE-EN ISO 228-1, per a connexió sense càrrega.
- Collarins amb sortida rosca femella UNE-EN ISO 228-1, per a connexió amb càrrega.
- Collarins amb sortida embridada (PN16 segons UNE-EN 1092-2) per a connexió sense càrrega.
- Collarins amb sortida embridada (PN16 segons UNE-EN 1092-2) per a connexió amb càrrega.

CONDICIONS GENERALS:
Les superfícies de l'accessori en contacte permanent o temporal amb l'aigua destinada al consum humà no han de contenir cap element soluble ni cap producte que pugui donar qualsevol sabor o olor a l'aigua ni exerciran cap influència desfavorable sobre la qualitat de l'aigua potable.

COLLARINS DE FOSA DÚCTIL PER A SISTEMES DE CANONADES DE POLIETILÈ:
El ràcord no ha de tenir defectes o irregularitats que perjudiquin el seu funcionament.
La reparació d'imperfeccions que no afectin tot el gruix de la paret, pot fer-se mitjançant soldadura o d'altres procediments, sempre que estiguin garantits pel fabricant.
En les seccions circulars de les peces, l'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.
El recobriment exterior i el revestiment interior han de ser homogenis i continus a tota la superfície

i han d'estar ben adherits.
Facilitat de mecanització (duresa superficial): <= 250 Brinell
Resistència a tracció: >= 420 MPa
Allargament després del trencament: >= 5%
Gruix de la capa de recobriment epoxi: >= 150 micres
Gruix mínim de la paret del ràcord de fosa dúctil:

DN	Gruix mínim de la paret (mm)
dn = 225	4
225 < dn = 315	5
315 < dn = 710	6

Els ràcords han de ser estancs a la pressió d'assaig admissible (PEA) de 16 bar.
Màxima desviació angular admissible en les unions sotmeses a la pressió màxima admissible (PMA) sense aparició de fuites:

DN	Unions frenades
63 = dn = 315	1,5°
315 < dn = 630	1,0°

Característiques dimensionals de les unions flexibles mecàniques frenades:

Diàmetre exterior nominal tub	Diàmetre màxim i mínim de l'encaix (mm)	Profunditat mínima encaix (mm)
63	63,4 / 63,0	33
75	75,5 / 75,0	33
90	90,6 / 90,0	34
110	110,7 / 110,0	36
160	161,0 / 160,0	39
225	226,4 / 225,0	43
315	316,8 / 315,0	48
355	357,2 / 355,0	44
450	452,7 / 455,0	49
560	563,4 / 560,0	53
630	633,8 / 630,0	57

Els elements roscats que formen part de les unions cargolades d'aquests components han de complir les normes següents:
- Cargols: UNE-EN ISO 4016 (classe de qualitat 4.6)
- Femelles: UNE-EN ISO 4034 (classe de qualitat 4)
- Volanderes: UNE-EN ISO 7091

El material del cos del ràcord ha de ser fosa dúctil de qualitat EN-GJS-400-15 segons UNE-EN 1563.
El material de l'anell de contratracció ha de ser llautó.
El material dels junts d'estanquitat de cautxú ha de complir els requisits de la norma UNE-EN 681-1 per al tipus WA.

En les unions embridades cada brida ha d'incorporar el 50 % dels junts d'estanquitat i el 50% dels cargols de la brida amb les seves femelles i volanderes. Aquestes materials han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Les brides han de ser del tipus PN16 segons la norma UNE-EN 1092-2.
En els collarins amb sortida roscada la rosca del capçal serà femella segons UNE-EN ISO 228-1.
Els ràcords han d'anar marcats de forma llegible i duradora amb la següent informació com a mínim, d'acord amb el que s'especifica a l'apartat 4.5 de la norma UNE-EN 12842:
- la referència a la norma europea EN 12842;
- el nom o la marca del fabricant;
- la identificació de l'any de fabricació;
- la identificació com a fosa dúctil;
- el DN;
- el PN (ràting) de les brides, per als components embridats;
- el símbol PE.

COLLARINS DE PRESA ELECTROSOLDABLES PER SOLAPAMENT:
L'accessori ha de tenir una superfície llisa i sense defectes. No ha de tenir bombolles, cavitats, esquerdes ni d'altres defectes d'una dimensió que pugui impedir la conformitat amb la norma UNE-EN 12201-3.
El compost de PE utilitzat per a la fabricació dels accessoris ha de ser conforme amb la norma UNE-EN 12201-1.
Ha de tenir embeguts en els seu cos els elements calefactors capaços de transformar l'energia elèctrica en calor per a produir una unió per fusió sobre la superfície del tub.
Els accessoris han de ser de color negre.
Les connexions elèctriques han d'estar dissenyades de tal manera que no sigui possible el contacte directe amb les parts actives quan l'accessori es troba en el cicle de fusió, durant el muntatge.
En els collarins amb sortida roscada la rosca del capçal serà femella segons UNE-EN ISO 228-1.
Els accessoris han d'anar marcats de forma llegible i duradora amb la següent informació com a mínim, d'acord amb el que s'especifica a l'apartat 11.2 de la norma UNE-EN 12201-3:
- la referència a la norma europea EN 12201;
- el nom o la marca del fabricant;
- diàmetre exterior nominal del tub;
- material i designació (PE 100);
- sèrie SDR (SDR 11);
- pressió nominal (PN 16);
- interval aplicable de SDR de tubs per a fusió;
- identificació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte;
- ús previst (W: apte per al transport d'aigua de consum humà).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats en capses amb les proteccions necessàries per a que no es malmetin els revestiments ni la resta de components que formen part del ràcord.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte que conté sense necessitat d'obrir-lo.
Juntament amb els materials s'han d'adjuntar les instruccions necessàries per al seu muntatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element.
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COLLARINS D'UNIÓ DE FOSA DÚCTIL PER A SISTEMES DE CANONADES DE POLIETILÈ:
ETM 105-3 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ACCESSORIS DE FOSA DÚCTIL I CONTRATRACCIÓ DE DIÀMETRE ÚNIC PER A CANONADES DE POLIETILÈ I PVC (RESISTENTS A ESFORÇOS AXIALS).
UNE-EN 12842:2013 Rácores de fundición dúctil para sistemes de tuberías de PVC-U o PE. Requisitos y métodos de ensayo.

COLLARINS DE PRESA PER A ELECTROFUSIÓ PER SOLAPAMENT:
ETM 135-5 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE COLLARINS DE PRESA PER A ESCOMESES ELECTROSOLDABLES AMB ABRAÇADORES RIGÍDAS- SENSE CÀRREGA.
ETM 135-6 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE COLLARINS DE PRESA PER A ESCOMESES ELECTROSOLDABLES AMB BANDA FLEXIBLE -EN CÀRREGA- A CONTRATRACCIÓ.
ETM 135-7 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE COLLARINS DE PRESA PER A ESCOMES ELECTROSOLDABLES -EN CÀRREGA- SORTIDA CONTRATRACCIÓ I ACCESSORIS ELECTROSOLDABLES.
ETM 135-8 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE COLLARINS DE PRESA PER A ESCOMESES ELECTROSOLDABLES -EN CÀRREGA- SORTIDA EMBRIDADA

UNE-EN 12201-3:2012+A1 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua y saneamieto sin presión. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios.

COLLARINS DE PRESA DE FOSA DÚCTIL DE DOS SECTORS AMB ABRAÇADORES RÍGIDES:
ETM 135-4 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE COLLARINS DE PRESA PER A ESCOMES -MECÁNICS AMB ABRAÇADORES RÍGIDES SENSE / AMB CÀRREGA- SORTIDA ROSCADA.
UNE-EN 12842:2013 Rácores de fundición dúctil para sistemes de tuberías de PVC-U o PE. Requisitos y métodos de ensayo

---

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWB- ACCESSORI PER A TUB DE PVC-U A PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWB-08VC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWF- ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWF-W63I,BFWF-W63K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYG- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYG-08X4.

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.

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-W65D,BFYH-W65G.

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.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFZ ELEMENTS ESPECIALS PER A TUBS

BFZR CARGOLS PER A BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFZRU135,BFZRU134,BFZRU147.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aquest plec de condicions tècniques és vàlid per a elements de fixació mitjançant dispositius roscats, d'accionament exterior hexagonal, i els seus accessoris.
S'han considerat els elements següents:
- Cargols d'acer de cap hexagonal i rosca mètrica, segons UNE-EN ISO 4017
- Femelles d'acer de cap hexagonals i rosca mètrica, segons UNE-EN ISO 4032
- Volanderes planes d'acer, sense bisell, segons UNE-EN ISO 7089

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i el recobriment de protecció contra la corrosió dels cargols, femelles i volanderes han de ser compatibles entre sí.
No s'han de barrejar materials i recobriments protectors diferents per a evitar que es produeixi corrosió galvànica.

CARGOLS DE CAP HEXAGONAL
El material ha de ser acer al carboni amb o sense addició de bor, manganès o crom i amb tractament tèrmic de trempat i revingut.
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els límits admissibles per als defectes superficials han de ser els especificats a la norma ISO 6157-1.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
El perfil i geometria de la rosca ha de complir les especificacions de les normes ISO 724 i ISO 965-1.
Les característiques mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN-ISO 898-1.
La classe de tolerància de la rosca, prèvia a l'aplicació del revestiment ha de ser 6g.
La classe de qualitat ha de ser 8.8 segons UNE-EN-ISO 898-1.
- Resistència a la tracció:
- d =< 16 mm: 800 MPa
- d > 16 mm: 830 MPa

- Límit elàstic mínim convencional:
- d =< 16 mm: 640 MPa
- d > 16 mm: 660 MPa
- Duresa superficial (escala Brinell):
- mínima
- d =< 16 mm: 245 HB
- d > 16 mm: 250 HB
- màxima
- d =< 16 mm: 320 HB
- d > 16 mm: 355 HB

Ha de portar un recobriment de protecció contra la corrosió de capa fina no electrolítica a base de laminites de zinc i alumini, lliure de crom, de base aquosa.
El recobriment de protecció contra la corrosió ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
En el cap del cargol hi ha d'anar marcada la següent informació:
- Marca o identificació del fabricant
- Símbol de la classe de qualitat

FEMELLES HEXAGONALS
El material ha de ser acer al carboni amb o sense tractament tèrmic de trempat i revingut.
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els límits admissibles per als defectes superficials han de ser els especificats a la norma ISO 6157-2.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
El perfil i geometria de la rosca ha de complir a les especificacions de les normes ISO 724 i ISO 965-1.
Les característiques mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN-ISO 898-2.
La classe de tolerància de la rosca, prèvia a l'aplicació del revestiment ha de ser 6H.
La classe de qualitat ha de ser 8 segons UNE-EN-ISO 898-2.
- Esforç màxim sota càrrega de proba sense que s'arrenquin els fils de la rosca:
- superior a M4 i inferior o igual a M7: 810 MPa
- superior a M7 i inferior o igual a M10: 830 MPa
- superior a M10 i inferior o igual a M16: 840 MPa
- superior a M16: 920 MPa
- Duresa superficial (escala Vickers):
- superior a M4 i inferior o igual a M16: 188 =< HV =< 302 (Acer no trempat ni revingut)
- superior a M16: 233 =< HV =< 353 (Acer trempat ni revingut)

Ha de portar un recobriment de protecció contra la corrosió de capa fina no electrolítica a base de laminites de zinc i alumini, lliure de crom, de base aquosa.
El recobriment de protecció contra la corrosió ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Sobre alguna de les cares de la femella hi ha d'anar marcada la següent informació:
- Marca o identificació del fabricant
- Símbol de la classe de qualitat

VOLANDERES PLANES
El material ha de ser acer al carboni amb o sense tractament tèrmic de trempat i revingut.
Les característiques mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN-ISO 887.
La classe de qualitat ha de ser 8 segons UNE-EN-ISO 887.
- Duresa superficial (escala Vickers):
  - Per a cargols de qualitat =< 8.8 i femelles de qualitat =< 8: 200 HV
  - Per a cargols de qualitat =< 10.9 i femelles de qualitat =< 10: 300 HV

Les volanderes no han de presentar irregularitats o defectes perjudicials. En cap zona de la volandera es poden apreciar rebaves.
Ha de portar un recobriment de protecció contra la corrosió de capa fina no electrolítica a base de laminites de zinc i alumini, lliure de crom, de base aquosa.
El recobriment de protecció contra la corrosió ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats en capses.
La capsa ha de portar en la part exterior i en lloc visible la següent informació:
- Marca o identificació del fabricant
- Referència a la norma del producte
- Designació normalitzada de l'element
- Símbol de la classe de qualitat
- Número de lot de fabricació

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CARGOLS DE CAP HEXAGONAL
* UNE-EN ISO 4017:2011 Tornillos de cabeza hexagonal. Productos de clases A y B.

FEMELLES HEXAGONALS
* UNE-EN ISO 4032: 2013 Tuercas hexagonales normales, tipo 1. Productos de clases A y B.

VOLANDERES PLANES
* UNE-EN ISO 7089: 2000 Arandelas planas. Serie normal. Productos de clases A y B.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFZ ELEMENTS ESPECIALS PER A TUBS

BFZS JUNTS D'ESTANQUITAT I ACCESSORIS PER A BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFZSU1A0,BFZSU170,BFZSU1C0,BFZSU180.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aquest plec de condicions tècniques és vàlid per als junts de material sintètic que s'interposen entre les dues cares de les unions embridades dels elements que conformen una xarxa d'abastament d'aigua a pressió apta per al consum humà.
S'han considerat els elements següents:
- Junts plans de cautxú vulcanitzat per a aplicacions estàtiques segons UNE-EN 681-1.
- Junts plans de copolímer de polietilè modificat per a aplicacions estàtiques

CONDICIONS GENERALS
El material dels junts en contacte temporal o permanent amb l'aigua no ha d'afectar adversament a la qualitat del aigua apta per al consum humà en les condicions d'ús.
Els materials han d'estar lliures de qualsevol substància que pugui tenir un efecte perjudicial sobre el transport de fluids, sobre la vida del junt, o sobre la canonada o el muntatge.
Les característiques dimensionals i toleràncies han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1514 en alguna de les seves parts.
Els junts han de ser del tipus FF segons UNE-EN 1514.
Els junts han de ser per a brides planes de pressió nominal PN16 segons UNE-EN 1092-1 o DIN 2502.
Han d'estar lliures de defectes i imperfeccions que puguin alterar la seva funció.
- Les imperfeccions superficials en zones del junt implicades en la funció d'estanquitat, tal i com es descriuen en la norma ISO 9691:1992, es consideraran defectes.
- Les imperfeccions superficials en zones del junt no implicades en la funció d'estanquitat, tal i com es descriuen en la norma ISO 9691:1992, no es consideraran defectes.

JUNTS PLANS DE CAUTXÚ VULCANITZAT
El junt correspondrà al tipus WA (subministrament d'aigua potable freda fins a 50°C) segons UNE-EN 681-1.
- Categoria de duresa (segons ISO 48): IRHD 70 ± 5
- Resistència a la tracció: => 9 MPa
- Allargament a la ruptura: => 200%
- Deformació romanent per compressió:
- 72 h a 23°C: =< 15%
- 24 h a 70°C: =< 20%
- 72 h a -10°C: =< 50%
- Envelliment en aire (7 dies a 70°C):

- Màxim canvi de duresa: +8 / -5 IRHD
- Màxim canvi en la resistència a la tracció: -20%
- Màxim canvi en l'allargament a la ruptura: +10 / -30%
- Màxima relaxació d'esforços:
- 7 dies a 23°C: 16%
- 100 dies a 23°C: 23%
- Màxim canvi de volum en aigua:
- 7 dies a 70°C: +8 / -1 %
- Resistència a l'ozó: Sense esquerdes a simple vista

Cada junt ha d'anar marcat sobre el mateix junt o bé sobre l'embalatge quan no sigui possible el marcatge sobre el junt, de manera clara i duradora, amb les dades següents, sense que el marcatge alteri les propietats de segellat:
- Mida nominal
- Identificació del fabricant
- El número de la norma amb el tipus d'aplicació i la categoria de duresa (per exemple: EN 681-1/WA/70)
- El trimestre i any de fabricació
- La resistència a baixes temperatures (L), si s'escau (per exemple: WAL)
- L'abreviatura del tipus de cautxú segons ISO 1629 (per exemple: EPDM o NBR)

JUNTS PLANS DE COPOLIMER DE POLIETILÈ
- Categoria de duresa (segons ISO 48): IRHD 95 ± 5
- Resistència a la tracció: => 5 MPa
- Allargament a la ruptura: => 300%
- Deformació romanent per compressió:
- 72 h a 23°C: =< 25%
- 24 h a 70°C: =< 40%
- 72 h a -10°C: =< 65%
- Envelliment en aire (7 dies a 70°C):
- Màxim canvi de duresa: ± 5 IRHD
- Màxim canvi en la resistència a la tracció: ± 10%
- Màxim canvi en l'allargament a la ruptura: ± 15%
- Màxima relaxació d'esforços:
- 7 dies a 23°C: 24%
- 100 dies a 23°C: 35%
- Màxim canvi de volum en aigua:
- 7 dies a 70°C: +8 / -1 %
- Resistència a l'ozó: Sense esquerdes a simple vista

Cada junt ha d'anar marcat sobre el mateix junt o bé sobre l'embalatge quan no sigui possible el marcatge sobre el junt, de manera clara i duradora, amb les dades següents, sense que el marcatge alteri les propietats de segellat:
- Mida nominal
- Identificació del fabricant
- El trimestre i any de fabricació
- L'abreviatura del tipus d'elastòmer termoplàstic

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats en capses.
La capsa ha de portar, en la part exterior, una identificació clara del producte que conté.
Emmagatzematge:
- En llocs protegits de la pluja i la humitat i molt particularment de la radiació solar intensa o bé de fonts de llum artificial amb una elevada radiació ultra violeta.
- No poden estar emmagatzemats en sales on hi hagi fonts d'ozó
- Mentre estiguin emmagatzemats s'han de mantenir en posició relaxada, lliures de tensió, compressió o qualsevol altra deformació. Per exemple, no poden estar suspesos per cap part de la seva circumferència
- El lloc d'emmagatzematge s'ha de mantenir net.
- Temperatura d'emmagatzematge: Per sota de 25°C i preferentment per sota de 15°C

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 1514-1:1997 Bridas y sus complementos. Medidas de las juntas para bridas designadas por la

PN. Parte 1: Juntas planas no metálicas con o sin insertos.
* UNE-EN 1514-4:1997 Bridas y sus complementos. Medidas de las juntas para bridas designadas por la PN. Parte 4: Juntas metálicas onduladas, planas o estriadas y juntas metaloplásticas para bridas de acero.

JUNTS PLANS DE CAUTXÚ VULCANITZAT
UNE-EN 681-1:1996 Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 1: Caucho vulcanizado.
UNE-EN 681-1/AC:2002 Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 1: Caucho vulcanizado.
UNE-EN 681-1/A1:1999 Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 1: Caucho vulcanizado.
UNE-EN 681-1/A2:2002 Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 1: Caucho vulcanizado.
UNE-EN 681-1/A3:2006 Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 1: Caucho vulcanizado.

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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM23-0SZP.

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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY0-0TC0.

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

BN12-0XG8,BN12-0XFK,BN12-0XFW,BN12-0XG5,BN12-0XGA.

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-0GW6.

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-0LT8,B07F-0LT6,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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07G- MORTER AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07G-0MR9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas, i eventualment additius.
S'han considerat els següents additius:
- Inclusor d'aire
- Hidròfug
- Colorant
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.
L'additiu s'ha d'afegir seguint les instruccions del fabricant, en quan a proporcions, moment d'incorporació a la barreja i temps de pastat i utilització.
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.

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B6- ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B6-107D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U: - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D
El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm
L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga: - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm
En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades: - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm
(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols: - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm
(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

F PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

FF TUBS I ACCESSORIS

FF3 TUBS I ACCESSORIS DE FOSA DÚCTIL

FF36 MUNTATGE D'ACCESSORIS AMB UNIÓ EMBRIDADA PER A TUBS DE FOSA DÚCTIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FF36UC51,FF36U751,FF36TAL2,FF36UD71,FF36UF51,FF36U851,FF36UA51.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge de ràcords i accessoris (components) de fosa dúctil amb unions embridades, col·locats al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau de dificultat associat a l'entorn de l'obra:
- Obra en zones no urbanes: Obres en que no hi ha les interferències pròpies de l'entorn urbà.
- Obra en zones urbanes: Obres en que hi ha una interferència normal pròpia de l'entorn urbà.
- Obra en zones urbanes amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: Obres en zones urbanes complicades per la poca mobilitat de la maquinària, grues i camions, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important, etc. i/o obres en les que els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques de muntatge.
- Grau de dificultat associat a la presència de serveis a l'interior de la rasa:
- Obra sense afectació per presència de serveis l'interior de la rasa: Són aquelles rases en que no hi ha afectació de serveis a l'interior de la rasa, o amb una afectació mínima, que en cap cas interfereix en les tasques de col·locació dels tubs.
- Obra amb afectació per presència de serveis a l'interior de la rasa: Són aquelles rases en que hi ha presència de serveis a l'interior de la rasa que interfereixen en les tasques de col·locació dels tubs.
- Grau de dificultat associat a la presència d'estrebada a l'interior de la rasa:
- Obra sense presència d'estrebada a l'interior de la rasa: Són aquelles rases amb talussos estables de forma natural en que no ha calgut disposar de mitjans de protecció contra despreniments a l'interior de la rasa que interfereixen en la col·locació dels tubs.
- Obra amb presència d'estrebada a l'interior de la rasa: Són aquelles rases amb talussos inestables en que ha calgut disposar de mitjans de protecció contra despreniments a l'interior de la rasa que interfereixen en la col·locació dels tubs.
S'han considerat els components següents:
- Ràcords per a la formació de derivacions de la canonada principal (tes)
- Ràcords per a la formació de canvis de direcció de la canonada principal (colzes)
- Accessoris per a la formació de canvis de secció de la canonada principal (reduccions)
S'han considerat els tipus de brides següents:
- Brides orientables de pressió nominal PN16 segons UNE-EN 1092-2
- Brides fixes de pressió nominal PN16 segons UNE-EN 1092-2
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació del pla de suport
- Replanteig de la partida d'obra
- Neteja de les cares de la brida en contacte amb el junt
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Alineació dels components a connectar deixant entre les dues brides un petit espai per al pas del junt.
- Col·locació i centrat del junt entre les dues brides de la unió
- Col·locació dels perns amb les seves femelles i volanderes
- Collar els perns en passades successives, amb un mínim de 3 passades
- Neteja de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques 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.
Els ràcords i accessoris han de quedar alineats amb l'eix dels tubs o altres elements a connectar.

L'estanquitat s'obté per la compressió del junt situat entre les dues brides dels elements a connectar.
La unió embridada ha de tenir col·locats tots els components que formen part de la unió, és a dir, la totalitat dels cargols, femelles i volanderes així com el propi junt d'estanquitat.
Els cargols han d'estar premuts al parell de collament especificat a la DT en funció del tipus de brida, de la dimensió i nombre de cargols de la unió i del tipus de junt a interposar entre les brides.
Els cargols seran de les dimensions i característiques especificades a la DT.
Els junts seran de les dimensions i característiques especificades a la DT.
Els components a connectar han d'estar situats sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT, de manera que no es transmetin esforços a les unions.
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Els components de la canonada han de quedar protegits 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 que han de complir el seu plec de condicions tècniques.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de baixar els components a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels components 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.
Cal comprovar que els components a col·locar corresponen a l'especificat a la DT.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en els components.
Quan el pes, dimensions i dificultat de manipulació del component ho requereixin, es recomana la suspensió del mateix per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els components.
Per a fer les unions no s'han de forçar ni deformar els extrems. Queda expressament prohibit modificar els components a connectar.
Les cares de les brides de la unió s'han de netejar abans de dur a terme la unió. Es comprovarà que les cares de les brides presenten una superfície llisa i sense defectes. Així mateix es netejarà el junt per tal d'assegurar que les superfícies del mateix que donen l'estanquitat estan lliures de brutícia i de defectes.
Les brides s'han d'alinear abans de col·locar els perns. S'ha de deixar una petita separació entre les dues brides per tal de poder introduir el junt d'estanquitat.
Un cop alineades les brides s'ha d'introduir el junt entre les mateixes i procedir al seu centrat.
Un cop col·locat el junt entre les dues brides en la seva posició definitiva s'han de col·locar els elements de la unió cargolada. En primera instància cal prémer manualment els cargols per tal de comprovar que les rosques estan en bon estat.
Els cargols de la unió embridada s'han de prémer en passades successives fins al parell final de collament segons el patró indicat a la DT.
Els lubricants que s'utilitzin en les rosques han de ser compatibles amb els materials de la unió.
Es tindrà cura de no contaminar ni les brides ni les cares del junt amb el lubricant de les rosques.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
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.
L'amplària, fondària i demés característiques de la rasa així com el seu reblert seran les que s'exigeixen al tub del mateix diàmetre nominal que el component a col·locar.
Col·locats els components 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.).
Els components i les pròpies rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació durant les tasques de muntatge.
Un cop realitzades les probes hidràuliques en la canonada es comprovarà el collat dels perns, i si és necessari es tornaran a collar.
Un cop acabat el muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.
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 siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels components ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*UNE-EN 805:2000 Abastecimiento de agua. Especificaciones para redes exteriores a los edificios y sus componentes.

FF TUBS I ACCESSORIS

FF3 TUBS I ACCESSORIS DE FOSA DÚCTIL

FF37 MUNTATGE D'ACCESSORIS AMB UNIÓ ENDOLLADA PER A TUBS DE FOSA DÚCTIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FF37TAL2,FF37UA33,FF37TAL3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge de ràcords i accessoris (components) de fosa dúctil amb unions endollades, col·locats al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau de dificultat associat a l'entorn de l'obra:
- Obra en zones no urbanes: Obres en que no hi ha les interferències pròpies de l'entorn urbà.
- Obra en zones urbanes: Obres en que hi ha una interferència normal pròpia de l'entorn urbà.
- Obra en zones urbanes amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: Obres en zones urbanes complicades per la poca mobilitat de la maquinària, grues i camions, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important, etc. i/o obres en les que els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques de muntatge.
- Grau de dificultat associat a la presència de serveis a l'interior de la rasa:
- Obra sense afectació per presència de serveis l'interior de la rasa: Són aquelles rases en que no hi ha afectació de serveis a l'interior de la rasa, o amb una afectació mínima, que en cap cas interfereix en les tasques de col·locació dels tubs.
- Obra amb afectació per presència de serveis a l'interior de la rasa: Són aquelles rases en que hi ha presència de serveis a l'interior de la rasa que interfereixen en les tasques de col·locació dels tubs.
- Grau de dificultat associat a la presència d'estrebada a l'interior de la rasa:
- Obra sense presència d'estrebada a l'interior de la rasa: Són aquelles rases amb talussos estables de forma natural en que no ha calgut disposar de mitjans de protecció contra despreniments a l'interior de la rasa que interfereixen en la col·locació dels tubs.
- Obra amb presència d'estrebada a l'interior de la rasa: Són aquelles rases amb talussos inestables en que ha calgut disposar de mitjans de protecció contra despreniments a l'interior de la rasa que interfereixen en la col·locació dels tubs.
S'han considerat els ràcords i accessoris següents:
- Ràcords per a la formació de derivacions de la canonada principal (tes)
- Ràcords per a la formació de canvis de direcció de la canonada principal (colzes)
- Accessoris per a la formació de canvis de secció de la canonada principal (reduccions)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Unions endollades amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat (unió flexible mecànica)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació del pla de suport
- Replanteig de la partida d'obra
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Neteja dels extrems a connectar i comprovació de xamfrans pels que s'introduiran els junts
- Col·locació de la contrabrida i del junt en l'extrem llis del tub
- Endollat introduint l'extrem llis fins al fons de l'endoll i posterior retirada d'1 cm aproximadament
- Muntatge de la contrabrida
- Collat dels perns en passades successives
- Neteja
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques 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.
Els ràcords i accessoris han de quedar alineats amb l'eix dels tubs o altres elements a connectar.
L'estanquitat s'obté per la compressió del junt d'estanquitat sobre l'extrem llis degut a la pressió sobre el junt que exerceix la contrabrida d'estanquitat.
La unió endollada ha de tenir col·locats tots els components que formen part de la unió, es a dir, la totalitat dels cargols, femelles i volanderes, la contrabrida, així com el propi junt d'estanquitat.
Els cargols han d'estar premuts al parell de collament indicat en la DT del fabricant.
Els ràcords o accessoris a connectar han d'estar situats sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT, de manera que no es transmetin esforços a les unions.
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Els components de la canonada han de quedar protegits 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.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
Cal comprovar que els components a col·locar corresponen a l'especificat a la DT.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en els components.
Quan el pes, dimensions i dificultat de manipulació del component ho requereixin, es recomana la suspensió del mateix 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.
Per a fer les unions no s'han de forçar ni deformar els extrems. Queda expressament prohibit modificar els components a connectar.
Els extrems llisos dels components de la xarxa sobre el que pressionarà l'anell d'estanquitat, així com l'allotjament de l'anell en la campana així com el propi anell s'han de netejar abans de dur a terme la unió.
Un cop col·locada la contrabrida i el junt en l'extrem llis del tub s'ha de procedir a l'endollat introduint l'extrem llis del tub fins al fons de l'endoll i retirant posteriorment una distància d'un centímetre aproximadament.
Posteriorment cal desplaçar l'anell fins al seu allotjament en la campana i prémer els cargols de la contrabrida. En primera instància cal prémer manualment els cargols per tal de comprovar que les rosques estan en bon estat.
Els cargols de la contrabrida s'han de prémer en passades successives fins al parell final de collament segons el patró indicat a la DT.
Es tindrà cura de col·locar l'anell en la posició correcte.
Per a elements molt pesats es començarà el collat dels perns quan el component a muntar estigui encara penjat del ganxo de l'aparell d'hissada, de manera que l'espiga (extrem llis), estigui perfectament centrat en l'endoll i l'anell de junt es pugui col·locar correctament en el seu allotjament en la campana.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
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.
L'amplària, fondària i demés característiques de la rasa així com el seu reblert seran les que s'exigeixen al tub del mateix diàmetre nominal que el component a col·locar.
Col·locats els components 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.).
Els components i les pròpies rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació durant les tasques de muntatge.
Un cop realitzades les probes hidràuliques en la canonada es comprovarà el collat dels perns, i si és necessari es tornaran a collar.
Un cop acabat el muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.
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 siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels components ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*UNE-EN 805:2000 Abastecimiento de agua. Especificaciones para redes exteriores a los edificios y sus componentes.

FF TUBS I ACCESSORIS

FF3 TUBS I ACCESSORIS DE FOSA DÚCTIL

FF3D SUBMINISTRAMENT D'ACCESSORIS DE FOSA DÚCTIL PER A UNIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FF3DU1MA,FF3DCON5,FF3DU4Q7,FF3DU4RC,FF3DTAL2,FF3DU4FF,FF3DU1MC,FF3DU1M8,FF3DCON1,FF3DCONX,FF3DU4Q8.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Subministrament d'acoblaments (elements d'unió) per a instal·lar en canalitzacions a pressió de fosa dúctil aptes per al transport d'aigua de consum humà.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els materials subministrats han de complir el que s'especifica al seu Plec de Condicions.

UNIONS EMBRIDADES:
En les unions embridades d'aquests components cada brida ha d'incorporar el 50% dels junts d'estanquitat i el 50% dels cargols de la brida amb les seves femelles i volanderes. Aquests materials han de complir les especificacions del seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats en capses amb les proteccions necessàries per a que no es malmetin els revestiments ni la resta de components que formen part de l'accessori.
Amb cadascun dels elements s'han de lliurar la totalitat dels components que el constitueixen (junts, cargols, etc.)
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte que conté sense necessitat d'obrir-lo.
Juntament amb els materials s'han d'adjuntar les instruccions necessàries per al seu muntatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Han de complir la normativa indicada al seu Plec de Condicions.

FF TUBS I ACCESSORIS

FFG TUBS I ACCESSORIS DE FORMIGÓ

FFGF TALLS DE TUBS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FFGFC01N,FFGFC02N,FFGFC03N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Talls de tubs de fosa dúctil perpendiculars a l'eix del tub, executats a l'obra.
- Grau de dificultat associat a l'entorn de l'obra:
  - Obra en zones no urbanes: Obres en que no hi ha les interferències pròpies de l'entorn urbà.
  - Obra en zones urbanes: Obres en que hi ha una interferència normal pròpia de l'entorn urbà.
  - Obra en zones urbanes amb dificultat de mobilitat: Obres en zones urbanes complicades per la poca mobilitat de la maquinària, grues i camions, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important, etc.
- Grau de dificultat associat a la presència de serveis a l'interior de la rasa:
  - Obra sense afectació per presència de serveis a l'interior de la rasa: Són aquelles rases en que no hi ha afectació de serveis a l'interior de la rasa, o amb una afectació mínima, que en cap cas interfereix en l'execució del tall.
  - Obra amb afectació per presència de serveis a l'interior de la rasa: Són aquelles rases en que hi ha presència de serveis a l'interior de la rasa que interfereixen en l'execució del tall.
- Grau de dificultat associat a la presència d'estrebada a l'interior de la rasa:
  - Obra sense presència d'estrebada a l'interior de la rasa: Són aquelles rases amb talussos estables de forma natural en que no ha calgut disposar de mitjans de protecció contra despreniments a l'interior de la rasa que interfereixen en l'execució del tall.
  - Obra amb presència d'estrebada a l'interior de la rasa: Són aquelles rases amb talussos inestables en que ha calgut disposar de mitjans de protecció contra despreniments a l'interior de la rasa que interfereixen en l'execució del tall.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Protecció dels elements que envolten al tub que sigui necessari
- Calçat i immobilització del tub si s'escau
- Traçat de la línia de tall sobre la superficie exterior del tub
- Arrencada del revestiment exterior de formigó fins a arribar a la camisa de xapa
- Tall d'armadures i de la camisa de xapa i retirada del revestiment interior
- Neteja de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de restes de materials, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició del tall ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El tall ha de ser perpendicular a l'eix del tub.
Els recobriments de formigó visibles han de ser estables, han d'estar lliures de partícules mal fixades.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La línia de tall s'ha de marcar sobre la superficie del tub.
Al realitzar el tall no s'han de produir danys als elements que envolten el tub.
S'han de falcar el tub i l'extrem a tallar per a evitar que girin i que vibrin.
Hi ha d'haver l'espai suficient al voltant del tub per a poder maniobrar l'eina de tall sense dificultat.
Un acabades totes les tasques del tall es procedirà a la retirada de l'obra dels retalls de tubs, restes de pintura, etc.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.
El revestiment de formigó s'ha de retirar sense afectar la superficie de la camisa d'acer del tub o accessori.
No s'acumularà runa en la zona de treball.
La perforació de la xapa s'ha de fer amb els mitjans adequats especificats a la DT.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de tall realment executat, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FF TUBS I ACCESSORIS

FFL BRIDES I COLLARINS

FFL6 MUNTATGE DE COLLARINS EN TUBS DE MATERIAL SINTÈTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FFL6U3D5,FFL6U3A5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge de collarins d'unió en tubs de polietilè per a xarxes de transport i distribució d'aigua a pressió, col·locats al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau de dificultat associat a l'entorn de l'obra:
- Obra en zones no urbanes: Obres en que no hi ha les interferències pròpies de l'entorn urbà.
- Obra en zones urbanes: Obres en que hi ha una interferència normal pròpia de l'entorn urbà.
- Obra en zones urbanes amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: Obres en zones urbanes complicades per la poca mobilitat de la maquinària, grues i camions, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important, etc. i/o obres en les que els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques de muntatge.
- Grau de dificultat associat a la presència de serveis a l'interior de la rasa:
- Obra sense afectació per presència de serveis a l'interior de la rasa: Són aquelles rases en que no hi ha afectació de serveis a l'interior de la rasa, o amb una afectació mínima, que en cap cas interfereix en les tasques de col·locació dels tubs.
- Obra amb afectació per presència de serveis a l'interior de la rasa: Són aquelles rases en que hi ha presència de serveis a l'interior de la rasa que interfereixen en les tasques de col·locació dels tubs.
- Grau de dificultat associat a la presència d'estrebada a l'interior de la rasa:
- Obra sense presència d'estrebada a l'interior de la rasa: Són aquelles rases amb talussos estables de forma natural en que no ha calgut disposar de mitjans de protecció contra despreniments a l'interior de la rasa que interfereixen en la col·locació dels tubs.
- Obra amb presència d'estrebada a l'interior de la rasa: Són aquelles rases amb talussos inestables en que ha calgut disposar de mitjans de protecció contra despreniments a l'interior de la rasa que interfereixen en la col·locació dels tubs.
S'han considerat els tipus de collarins i unions següents:
- Collarins amb una unió d'electrofusió per solapament sobre la superfície del tub i ramal electrosoldable.
- Collarins amb una unió d'electrofusió per solapament sobre la superfície del tub i ramal amb rosca femella cilíndrica.
- Collarins amb unió mecànica sobre la superfície del tub i ramal amb rosca femella cilíndrica
- Collarins amb unió mecànica sobre la superfície del tub i ramal amb brida PN16 segons UNE-EN 1092-2
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport
- Replanteig de la partida d'obra
- Col·locació de l'accessori en la seva posició definitiva en el fons de la rasa
- Neteja
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, elements de neteja, etc.
En les unions de collarins per electrofusió per solapament:
- Preparació de la màquina de soldadura per electrofusió que compren les següents tasques com a mínim:
- Comprovació dels paràmetres de l'alimentació elèctrica (tensió i freqüència) en el cas de que la màquina de soldar estigui connectada a un grup electrogen
- Ajust dels paràmetres de la soldadura en funció de les característiques de l'accessori a soldar
- Tall dels extrems dels tubs a connectar
- Neteja i raspat de la superfície dels tubs sobre la que es durà a terme la soldadura
- Execució de la soldadura
- Identificació de la soldadura sobre la superfície del tub
- Perforació del tub
En les unions mecàniques de collarins:
- Neteja de la superfície del tub sobre la que s'ha de muntar el collarí
- Muntatge del collarí

- Perforació del tub
En les unions embridades:
- Neteja de les cares de la brida en contacte amb el junt
- Alineació dels components a connectar deixant entre les dues brides un petit espai per al pas del junt.
- Col·locació i centrat del junt entre les dues brides de la unió
- Col·locació dels perns amb les seves femelles i volanderes
- Collar els perns en passades successives, amb un mínim de 3 passades fins al parell de collament especificat per al tipus i dimensió dels elements que formen la unió roscada.
En les unions roscades:
- Revisió de les rosques i neteja si s'escau
- Aplicació sobre la rosca mascle de l'agent segellant
- Execució de la unió

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques 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.
Els ràcords i accessoris han de quedar alineats amb l'eix dels tubs o altres elements a connectar.
Els components a connectar han d'estar situats sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT, de manera que no es transmetin esforços a les unions.
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Els components de la canonada han de quedar protegits 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 que han de complir el seu plec de condicions tècniques.

UNIONS PER ELECTROFUSIÓ PER SOLAPAMENT DE COLLARINS:
S'ha de fer un control visual de cadascuna de les soldadures i comprovar que han sortit els testimonis de fusió.
L'eix del collarí ha de quedar perpendicular a l'eix de la canonada.
L'estanquitat s'obté per la compressió d'un junt elastomèric sobre la superfície corba del tub.
Els collarins preparats per a una connexió amb càrrega han d'incorporat el sistema que permeti la presa en càrrega, el qual ha de quedar tapat un cop feta la connexió de l'esmentada presa.
En els collarins amb cingla de subjecció flexible i capçal del collarí electrosoldable, la unió ha de tenir la cingla flexible, el capçal del collarí, i el junt d'estanquitat.
Diàmetre de la perforació sobre la superfície de la canonada (D):
- Sortida roscada
- 1": D=23 mm
- 1 ¼": D=29 mm
- 1 ½": D=37 mm
- 2": D=43 mm
- Sortida embridada:
- 2 ½": D=55 mm
- 3": D=65 mm
- 4": D=90 mm

UNIONS MECÀNIQUES DE COLLARINS:
L'eix del collarí ha de quedar perpendicular a l'eix de la canonada.
L'estanquitat s'obté per la compressió d'un junt elastomèric sobre la superfície corba del tub.
El muntatge ha de tenir les dues peces rígides que constitueixen el cos i el capçal del collarí, els cargols que permeten acostar aquestes dues peces comprimint el junt contra la superfície del tub, així com el propi junt i si s'escau una banda protectora de cautxú que s'interposi entre la superfície del tub i el collarí.
Els collarins preparats per a una connexió amb càrrega han d'incorporat el sistema que permeti la presa en càrrega, el qual ha de quedar tapat un cop feta la connexió de l'esmentada presa.
Els cargols han d'estar premuts al parell de collament indicat en la DT del fabricant.

UNIONS EMBRIDADES:
L'estanquitat s'obté per la compressió del junt situat entre les dues brides dels elements a connectar.
La unió embridada ha de tenir col·locats tots els components que formen part de la unió, és a dir, la totalitat dels cargols, femelles i volanderes així com el propi junt d'estanquitat.
Els cargols han d'estar premuts al parell de collament especificat a la DT en funció del tipus de brida, de la dimensió i nombre de cargols de la unió i del tipus de junt a interposar entre les brides.
Els cargols seran de les dimensions i característiques especificades a la DT.
Els junts seran de les dimensions i característiques especificades a la DT.

UNIONS ROSCADES:

L'estanquitat s'obté per la inserció d'un agent segellant entre els fils de la rosca que constitueixen la unió.
El material de segellat ha de ser compatible amb el contacte temporal o permanent amb l'aigua de consum humà.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de baixar els components a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels components 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.
Cal comprovar que els components a col·locar corresponen a l'especificat a la DT.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en els components.
Quan el pes, dimensions i dificultat de manipulació del component ho requereixin, es recomana la suspensió del mateix per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els components.
Per a fer les unions no s'han de forçar ni deformar els extrems. Queda expressament prohibit modificar els components a connectar.
El muntatge de l'accessori s'ha de fer segons les instruccions de la documentació del fabricant. Per al muntatge s'han de fer servir els components i materials que el fabricant subministra amb l'accessori.
Queda expressament prohibit substituir cap component de l'accessori per altres components que no hagin estat aprovats pel fabricant.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
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.
L'amplària, fondària i demés característiques de la rasa així com el seu reblert seran les que s'exigeixen al tub del mateix diàmetre nominal que el component a col·locar.
Col·locats els components 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.).
Els components i les pròpies rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació durant les tasques de muntatge.
Un cop realitzades les probes hidràuliques en la canonada es comprovarà el collat dels perns, i si és necessari es tornaran a collar.
Un cop acabat el muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.
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 siguin accessibles per a la seva reparació.

UNIONS PER ELECTROFUSIÓ PER SOLAPAMENT DE COLLARINS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'hauran d'instal·lar els mitjans de protecció adients que protegeixin la zona de la soldadura dels agents atmosfèrics adversos.
Si el corrent elèctric procedeix d'un grup electrogen es comprovarà que la tensió de sortida i la freqüència estan estabilitzades a la tensió d'alimentació de la màquina de soldar.
Els accessoris electrosoldables s'han de mantenir en el seu embalatge original fins al precís instant de dur a terme la soldadura.
Les superfícies dels accessoris electrosoldables no s'han de manipular ni netejar amb líquid netejador de polietilè, excepte en el cas que accidentalment s'hagin contaminat les superfícies de soldadura.
Les superfícies dels tubs han de ser netejades, raspades i tornades a netejar amb líquid netejador prèviament a l'execució de la soldadura.
La neteja de les superfícies a soldar es farà preferentment utilitzant draps nets i secs que no deixin residus. S'ha d'evitar l'ús de draps confeccionats a partir de fibres naturals que continguin lanolina.
Per al raspat de les superfícies del tub s'utilitzarà un raspador mecànic, eliminant una capa uniforme de material controlant la superfície de penetració.
Durant el procés de fusió s'ha d'evitar qualsevol tipus de tensió que pugui originar moviments en la unió. Per aquest motiu s'han d'utilitzar elements alineadors o bé assegurar la unió mitjançant qualsevol altre mitjà fins que es refredi i es pugui manipular el tub.
S'ha de respectar el temps de refredament indicat pel fabricant de l'accessori abans no es pugui manipular la canonada. Els elements alineadors o els mitjans que s'utilitzin per a assegurar la unió no es poden retirar abans d'aquest temps.
La unió s'ha de fer per personal qualificat. S'ha de mantenir una distància mínima d'1 m per tal d'evitar esquitxades de polietilè fos que es poden produir durant la soldadura.
Queda expressament prohibit accelerar el refredament de la soldadura artificialment.

UNIONS MECÀNIQUES DE COLLARINS:
S'ha de netejar la superfície del tub sobre la que s'ha de muntar el collarí.

UNIONS EMBRIDADES:
Les cares de les brides de la unió s'han de netejar abans de dur a terme la unió. Es comprovarà que les cares de les brides presenten una superfície llisa i sense defectes. Així mateix es netejarà el junt per tal d'assegurar que les superfícies del mateix que donen l'estanquitat estan lliures de brutícia i de defectes.
Les brides s'han d'alinear abans de col·locar els perns. S'ha de deixar una petita separació entre les dues brides per tal de poder introduir el junt d'estanquitat.
Un cop alineades les brides s'ha d'introduir el junt entre les mateixes i procedir al seu centrat.
Un cop col·locat el junt entre les dues brides en la seva posició definitiva s'han de col·locar els elements de la unió cargolada. En primera instància cal prémer manualment els cargols per tal de comprovar que les rosques estan en bon estat.
Els cargols de la unió embridada s'han de prémer en passades successives fins al parell final de collament segons el patró indicat a la DT.
Els lubricants que s'utilitzin en les rosques han de ser compatibles amb els materials de la unió.
Es tindrà cura de no contaminar ni les brides ni les cares del junt amb el lubricant de les rosques.

UNIONS ROSCADES:
S'ha de comprovar l'estat correcte dels fils de la rosca que constitueixen la unió.
Per a l'aplicació del producte segellant es seguiran les instruccions del fabricant del mateix.
Es comprovarà la compatibilitat del producte segellant amb el tipus i materials de la unió.
El material segellant s'ha d'aplicar sobre la rosca mascle.
En els segellats amb líquids o pastes es retirarà l'excés de segellant un cop premuda la unió. Quan s'utilitzen aquests productes ha de transcórrer el temps de curat indicat pel fabricant abans de que la unió entri en càrrega.
En els segellats amb cintes o fils de tefló, es retirarà el material que sobresurti de la rosca un cop premuda la unió. La cinta o fil de tefló s'ha de col·locar sobre la rosca en sentit contrari al de gir de roscar.
El sistema de segellat ha de permetre el desmuntatge de la unió sense malmetre les rosques.

MUNTATGE DE COLLARINS:
La perforació del tub s'ha de fer amb freses de material i duresa adequades al material a perforar.
S'utilitzarà un equip de perforació que permeti fer el forat sobre la paret del tub perfectament perpendicular a l'eix de la canonada.
L'equip ha de permetre regular de manera automàtica la pressió de la fresa sobre la superfície del tub, així com ajustar la velocitat de rotació de la fresa en funció del seu diàmetre per tal de controlar la velocitat de tall.
La superfície del tub sobre la que es recolzarà el junt d'estanquitat i el mateix junt d'estanquitat s'han de netejar abans de dur a terme la unió. Es comprovarà que la superfície del tub presenta una superfície llisa i sense defectes en el punt de recolzament del junt.
Els cargols situats a cada extrem del capçal del collarí s'aniran prement de manera alternada per tal d'assegurar un correcte assentament del junt sobre la superfície del tub.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels components ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 805:2000 Abastecimiento de agua. Especificaciones para redes exteriores a los edificios y sus componentes.
* UNE 53394 IN:2006 Plásticos. Código de instalación y manejo de tubos de polietileno (PE) para conducción de agua a presión.

FF TUBS I ACCESSORIS

FFL BRIDES I COLLARINS

FFLJ SUBMINISTRAMENT DE COLLARINS PER A TUBS DE MATERIAL SINTÈTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FFLJU3D7,FFLJU3A7.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Subministrament de ràcords i accessoris d'unió per a canalitzacions a pressió de polietilè aptes per al transport d'aigua de consum humà des de DN 20 fins a DN 630.

CONDICIONS GENERALS:
Els materials subministrats han de complir el que s'especifica al seu Plec de Condicions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats en capses amb les proteccions necessàries per a que no es malmetin els revestiments ni la resta de components que formen part del ràcord.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte que conté sense necessitat d'obrir-lo.
Juntament amb els materials s'han d'adjuntar les instruccions necessàries per al seu muntatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Han de complir la normativa indicada al seu Plec de Condicions.

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-DJ22,P2146-DJ2P,P2146-DJ4E,P2146-I746,P2146-I3ID.

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

P2148- DEMOLICIÓ DE VORADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2148-49L5.

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
ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC D'ESCOCELL:
Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación.
NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2149- DEMOLICIÓ DE VORADA AMB RIGOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2149-DJ66.

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
ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC D'ESCOCELL:
Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214W- TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214W-FEMD,P214W-FEMI,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

P22 MOVIMIENTOS DE TIERRAS

P221 EXCAVACIONES

P221B- EXCAVACIÓ DE RASA I POU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221B-0001.

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 MOVIMIENTOS DE TIERRAS

P224 REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS

P2241- REPÀS I PICONATGE DE RASA, ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2241-52SS.

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 MOVIMIENTOS DE TIERRAS

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2252- ESTESA I PICONATGE COMPACTAT AMB MAQUINÀRIA VIBRATÒRIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2252-549J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i compactació de terres per tongades de diferents materials, en zones de dimensions que permeten la utilització de maquinària, amb la finalitat d'aconseguir una plataforma de terres superposades.
S'han considerat els tipus següents:
- Estesa i piconatge de sòl amb humectació posterior de les terres
- Estesa i piconatge de sòl amb dessecació posterior de les terres
- Estesa i piconatge de tot-ú sense cap tractament
- Estesa i piconatge de tot-ú amb humectació posterior
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució de l'estesa
- Humectació o dessecació de les terres, en cas necessari
- Compactació de les terres
CONDICIONS GENERALS:
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Els materials han de complir les condicions bàsiques següents:
- Posada en obra en condicions acceptables
- Estabilitat satisfactòria
- Deformacions tolerables a curt i llarg termini, per les condicions de servei previstes
El tipus de sòl utilitzat en la zona de coronament del terraplè ha de ser adequat o seleccionat, en el fonament i nucli es pot utilitzar a més el tolerable.
No es poden utilitzar sòls expansius o colapsables tal i com es defineixen en l'article 330.4.4 del PG 3/75 Modificat per ORDEN FOM 1382/2002, en la zona exterior del terraplè (coronament i zones laterals).
En la zona del nucli, l'ús de sòls expansius, colapsables, amb guix, amb sals solubles, amb matèria orgànica o amb qualsevol altre tipus de material marginal, han de complir l'especificat en l'article 330.4.4. del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 1382/2002.
A més dels sòls naturals, es podran utilitzar terres naturals provinents d'excavació o d'aportació, i a més, també es podran fer servir els productes provinents de processos industrials o manipulats, sempre que compleixin les prescripcions del PG3.
Els sòls colapsables són aquells que pateixen un assentament superior al 1% de l'altura inicial de la mostra al realitzar l'assaig segons NLT 254 i pressió d'assaig de 0,2 MPa. Aquests es podran utilitzar en fonaments sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar per al seu ús, depenent de la funcionalitat del terraplè, el grau de colapsabilitat del sòl, i les condicions climàtiques i de nivells freàtics.
S'hauran de compactar per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Próctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
L'ús de sòls amb altres sals solubles en aigua dependrà del seu contingut. Així, per a qualsevol zona del terraplè, es podran utilitzar les que tinguin un contingut inferior al 0,2%. Si hi hagués un contingut superior al 1%, s'hauria de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra per a autoritzar el seu ús.
Quan el terraplè pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades o seleccionades.
No s'han d'utilitzar sols inadequats en cap zona del terraplè.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
L'acord amb zones de desmunt en sentit longitudinal i transversal, ha de ser suau, amb pendents inferiors a 1:2.
Gruix de cada tongada : >= 3/2 mida màxima material
Pendent transversal de cada tongada: 4%
Mòdul de deformació vertical (assaig de càrrega sobre placa NLT 357):
- Fonament, nucli i zones exteriors: - Sòls seleccionats : >= 50 MPa - Resta de sòls : >= 30 MPa
- Coronament: - Sòls seleccionats : >= 100 MPa - Resta de sòls : >= 60 MPa

Grau de compactació: >= 95% PM
Compactació de la coronació/esplanada: >= 100% PM
Petjada admissible (nucli): <= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Variació en l'angle del talús: ± 2°
- Espessor de cada tongada: ± 50 mm
- Nivells: - Zones de vials: ± 30 mm - Resta de zones: ± 50 mm
- Grau d'humitat després de la compactació (desviació respecte al nivell òptim de l'assaig Pròctor):
- Sòls seleccionats, adequats o tolerables: - 2%, + 1% - Sòls expansius o colapsables: - 1%, + 3%
SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a fonament de terraplè la part que està per sota de la superfície original del terreny i que ha estat buidada en l'esbrossada o al fer una excavació addicional degut a la presència de material inadequat. L'espessor mínim serà d'1 m.
El terra de la base del terraplè ha de quedar pla i anivellat.
En els fonaments, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que les condicions de drenatge o estanquitat ho permetin, que les característiques del terreny siguin les adequades, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En terraplens de més de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 2% de matèria orgànica; per a un contingut superior, s'haurà de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra.
Gruix: >= 1 m
SÒLS EN NUCLI DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a nucli de terraplè a la zona compresa entre el fonament i la coronació.
En el nucli, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls marginals o amb un índex CBR < 3, pot venir condicionada per problemes de resistència, deformabilitat i posada en obra; per tant, el seu ús no és aconsellable, a no ser que es justifiqui el seu ús mitjançant un estudi especial.
L'ús d'altres tipus de sòls, es farà segons l'article 330.4.4 del PG-3.
Els sòls expansius són aquells que tenen un inflament lliure superior al 3% al realitzar l'assaig segons UNE 103601. Aquests es podran utilitzar en el nucli sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar durant la construcció, depenent de la funcionalitat del terraplè, les característiques de permeabilitat de la coronació i espigons, el inflament lliure, i les condicions climàtiques.
S'hauran de compactar lleugerament per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Pròctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
La utilització de sòls amb guix en nucli de terraplè ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut en aquesta substància haurà d'estar entre:
- 0,2-2%: Si la necessitat d'adoptar mesures per a l'execució
- 2-5%: Utilitzant cures i materials amb característiques especials en coronació i espigons
- 5-20%: Quan el nucli formi una massa compacta i impermeable, i es disposi de mesures de drenatge i impermeabilització
Si es superés el 20%, no s'utilitzarien en cap zona del replè.
En terraplens de menys de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 5% de matèria orgànica per a la zona del nucli.
SÒLS EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a coronació la franja superior de terres del terraplè, amb una fondària de més de 50 cm, i amb un gruix de 2 tongades com a mínim.
En la coronació, s'utilitzaran sòls adequats o seleccionats, sempre que la seva capacitat de suport sigui l'adient per a l'esplanada prevista, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 5 (UNE 103502).
No s'han d'utilitzar sòls expansius o col·lapsables, però sí que es podran fer servir materials naturals o tractats, sempre que compleixin les condicions de capacitat de suport exigides.
Si existís sota la coronació material expansiu, col·lapsable, o amb un contingut de més del 2% en sulfats solubles, la coronació hauria d'evitar la filtració d'aigua cap a la resta de terraplè.
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En la coronació del terraplè es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 1% de matèria orgànica.
PEDRAPLENS:
El gruix màxim de les tongades, un cop compactades, haurà de ser <= 1,35 m o <= a 3 cops la mida màxima de l'àrid. En tot cas, el gruix de la tongada haurà de ser sempre superior a 3/2 de la mida màxima del material a utilitzar.
La superfície de les tongades haurà de tenir una pendent transversal al voltant del 4%, per a assegurar l'evacuació de les aigües sense perill d'erosió i evitar la concentració d'abocaments.
S'ha d'aconseguir una correcta compactació del pedraplè, i per a fer-ho, es compactarà una franja

d'una amplada mínima de 2 metres des del canto del talús, en tongades més primes i mitjançant maquinària apropiada. No obstant, si el Contractista ho sol·licita, i ho aprova la DF, es podrà realitzar un altre mètode, en el que es dotarà al pedraplè d'un sobreample d'1 o 2 metres, que permetin operar amb la maquinària de compactació de manera que el pedraplè teòric quedi amb la compactació adequada.
En la zona de transició el gruix de la tongada ha de ser decreixent des de la part més baixa fins la part superior. Entre dues tongades successives cal que es compleixi que:
I15/S85 < 5
50/S50 < 25
essent Ix l'obertura del tamís per al X% en pes del material de la tongada inferior, i Sx l'obertura del tamís per al X% en pes del material de la tongada superior.
Característiques del pedraplè: - Zona de transició: < 3 mm - Per la resta: < 5 mm
- Assentament produït per l'última passada serà < 1% del gruix de la capa a compactar mesurat després de la primera passada
- Assaig amb placa de càrrega (NLT 357): els resultats a exigir en aquest assaig seran indicats en el Projecte o pel Director de les obres.
- Assaig de petjada (NLT 256):
- Porositat del terraplè: < 30% (4 passades com a mínim del corró compactador)
Toleràncies de la superfície acabada:
Les superfícies acabades del nucli i de la zona de transició es comprovaran amb estaques anivellades fins a precisió de centímetres, situades en l'eix i a banda i banda dels perfils transversals definits, amb una separació màxima de 20 m. Per a trams de longitud inferior a 100 m, es calcularà la diferència entre les cotes reals dels punts controlats i els seus valors teòrics (plànols), considerant-se positives les diferències de cota corresponents a punts situats per sobre de la superfície teòrica.
Els valors extrems, màxim positiu (D) i màxim negatiu (d), han de complir les següents condicions:
- Condició 1: (D+d)/2 <= E/5 (E = gruix de l'última tongada)
- Condició 2: (-E/2) <= (D+d)/ 2
- Condició 3: (D-d)/ 2 < 5 cm (nucli); < 3 cm (zona de transició)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Maquinària prevista
- Sistemes de transport
- Equip d'estesa i compactació
- Procediment de compactació
En el cas del reblert de tot-ú, l'aprobació de la DF del métode de treball proposat pel contractista, estarà condicionada al resultat d'un assaig en obra, que ha de complir les condicions definides en l'art. 333.7.5 del PG 3/75 (Modificat per ORDEN FOM 1382/2002).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Escarificar i compactar la superfície que ha de rebre el terraplè; la profunditat de l'escarificació la definirà el Projecte, però la DF també la podrà definir en funció de la naturalesa del terreny.
Aquests treballs no es realitzaran fins al moment previst i sobretot en les condicions òptimes per estar el menor temps possible exposats als efectes climatològics quan no s'utilitzin proteccions.
En reblerts que s'executen en zones poc resistents, cal col·locar les capes inicials amb el gruix mínim necessari per tal de suportar les càrregues degudes a l'acció dels equips de moviment i compactació de terres.
El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final.
Es podran utilitzar capes de materials granulars gruixuts o làmines geotèxtils per facilitar la posada en obra de les tongades, sempre i quan ho indiqui el Projecte.
Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
L'aportació de terres per a correcció de nivells, s'ha de tractar com a coronació de terraplenat i la densitat a assolir no ha de ser inferior a la del terreny circumdant.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
L'ampliació o recrescuda de terraplens existents s'ha de fer de forma escalonada o amb d'altres sistemes que garanteixin la unió amb el nou terraplé.
En reblerts situats a mitja vessant, el pendent s'ha d'esglaonar per tal de garantir l'estabilitat.
Els esglaons han de tenir les dimensions i el pendent adequats per tal de permetre el treball de la maquinària.
El grau d'humitat ha de ser l'adequat per tal d'obtenir la densitat i el grau de saturació exigits en la DT, considerant el tipus de material, el seu grau d'humitat inicial i les condicions ambientals de l'obra.
Si es necessària la humectació, un cop estesa la tongada, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme ja sigui a la zona de procedència, a l'apilament, o a les tongades, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaig

PM.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada, fins que l'última estigui seca, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
La compactació i el nombre de passades de corró han de ser les definides per la DF en funció dels resultats del assaigs realitzats a l'obra.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
Cal adoptar mesures de protecció de l'entorn davant la possible acció erosiva o sedimentaria de l'aigua reconduïda fora del terraplè.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Si es detecten zones inestables de petita superfície (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), s'han de sanejar d'acord amb les instruccions de la DF.
S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.
Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.
En casos de fonamentació irregular, com ara terraplens a mitja costa o sobre altres existents, es seguiran les indicacions de la DF per tal de garantir la correcte estabilitat.
El material a utilitzar en el terraplè s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control d'execució inclou les operacions següents:
- Preparació de la base sobre la que s'assentarà el terraplè.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Humectació o dessecació d'una tongada.
- Control de compactació d'una tongada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN PEDRAPLENS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Definició i comprovació del procés de compactació. Determinació de l'assentament patró o assentament corresponent a la compactació desitjada i del nombre de passades òptim de l'equip de compactació.
Determinació de la granulometria (UNE 7-139) tant del material excavat com del material estès, i la granulometria i densitat del material compactat. Es prendran mostres de volum no inferior a 4 m3 i s'efectuaran al menys, 10 assaigs de cada tipus. Per a obtenir les dades corresponents al material compactat, es realitzaran calicates de 4 m2 de superfície com a mínim, que afectaran a tot el gruix de la tongada corresponent. Es realitzarà una inspecció visual de les parets de les calicates.
Control del gruix de les tongades abans de compactar i mesura aproximada de l'amplada de les mateixes.
Per a cada lot, es realitzaran les següents operacions de control, cada 2500 m2 o fracció diària compactada:
- Determinació in situ de la humitat del sòl (NLT 103)
- Assaig de placa de càrrega de 60 cm de diàmetre, realitzat in situ (DIN 18134)
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de considerar com terraplè estructural el comprès fins el punt exterior del voral i no la berma amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigit, els assaigs de control s'han de realitzar en la zona del terraplè estructural.
S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PEDRAPLENS:
S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.
Les plaques de càrrega es realitzaran en punts representatius, no afectats per partícules d'una grandària que pugui afectar a la representativitat de l'assaig.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del terraplè sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels terraplens, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Com a mínim, el 70% de punts haurà d'estar dins dels valors d'acceptació, i el 30% restant no podrà tenir una densitat inferior de més de 30 kg/cm3 respecte les establertes en el Projecte o per la DF.
En cas d'incompliment, el contractista ha de corregir la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, s'ha de treballar sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'han d'intensificar el doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost els errors que s'hagin produït.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PEDRAPLENS:
Els resultats de les mesures s'interpretaran subjectivament i amb amplia tolerància. La DF decidirà si aprovar, modificar o rebutjar el mètode de treball.
La variació de les característiques dels materials a utilitzar podrà ser motiu suficient per replantejar el mètode de treball.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN PEDRAPLENS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Vigilar i comprovar que l'estesa de les capes compleix les condicions del plec i els criteris fixats al tram de prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PEDRAPLENS:
Si no es compleix la condició 1, s'excavarà l'última tongada executada i es construirà una altra de gruix adequat.
Si no es compleix la condició 2, s'executarà una nova tongada de gruix adequat.
Per últim, si no es compleix la condició 3, s'afegirà una capa d'anivellació amb un gruix mínim no inferior a 15 cm sobre el nucli, o a 10 cm sobre la zona de transició, constituïda per material granular ben graduat, de característiques mecàniques no inferiors a les del material del pedraplè, i amb una mida màxima de 900 mm.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMIENTOS DE TIERRAS

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2255- REBLIMENT I PICONATGE DE RASA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2255-DPIO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

RASA:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:
- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa

El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge

i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim 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 Pròctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per 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

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R4- CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ FORA DE L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R4-VSRU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:
Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.
Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.
No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
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.
Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
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.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R6- CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R6-4I5R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades

a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
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.
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.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-IQFN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601
En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O 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.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P92 SUBBASES

P923- SUBBASE DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P923-I4S0,P923-I4RV.

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

P967- VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P967-EA6U,P967-U9KQ.

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

P96 VORALS I VORADES

P968- VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ AMB RIGOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P968-E300.

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

P98 GUALS DE PECES ESPECIALS

P981- RAMPA PER A GUAL DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P981-V80X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de guals per a vianants o per a vehícles en les voreres.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Peça de capçal per a formació de gual
- Rampa central per a la formació de gual, recta o corba
- Gual de peces de formigó, incloent les dues peces extremes i les peces de la rampa central

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
CONDICIONS GENERALS:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
El gual ha de tenir la llargària, l'amplària i la forma indicada a la DT.
Ha d'estar situat al lloc indicat a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha d'estar enrasat amb la rigola per la part baixa i amb el paviment de la vorera per la part alta.
Els extrems del gual han d'estar fets amb les peces especials, corresponents al dissseny del conjunt.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentat 10 cm sobre el llit de formigó, a tota l'amplària de les peces.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
RAMPA PER A GUAL DE PECES DE PEDRA I GUAL DE PECES DE FORMIGÓ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
La llargada de les rampes per a guals es mesurarà entre les cares interiors dels capçals.
La llargada dels guals de peces de formigó es mesurarà entre les cares exteriors dels capçals.
Si el gual es corb, es mesurarà seguin el perímetre exterior del mateix.
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-JPQH,P9E1-V7XG,P9E1-JPRX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviments de panot.
S'han considerat els casos següents:
- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
En la col·locació a truc de maceta amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superfícials.
Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.
Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m2, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra. Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.
Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.
Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.
No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ

P9G6- PAVIMENT DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9G6-4XOK.

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-E8B4,P9H5-LPU8.

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 juntsde construcció
- Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.
S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.
Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.
La densitat obtinguda segons s'indica en l'apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:
- Capes de gruix >= 6 cm: 98%
- Capes de gruix < 6 cm: 97%

L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, PG-3/75 MD-11/00/(FOM 2523/2014), obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.14.a o 542.14.b del PG-3.
En capes de rodadura la macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 542.15 del PG 3.
Toleràncies d'execució:
- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques

Nivell de les capes intermitges i de rodadura: ± 10 mm
Nivell de la capa base: ± 15 mm
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 542.4 del PG-3.
S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.
Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.
Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5°C, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8°C. Amb vent intens, després de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de precipitacions atmosfèriques.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat als articles 510 i 513 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 ó 531 del PG-3.
Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'hauran

d'eliminar mitjançant fressat els sobrants de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra. Es comprovarà especialment que transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua a la superfície. També, si ha passat mol temps des de la aplicació, es verificarà que la seva capacitat d'unió amb la mescla bituminosa no ha disminuït de forma perjudicial; en caso contrari, el Director de las Obres podrà ordenar la execució d'un reg d'adherència addicional.
L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.
Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.
L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades a l'epígraf 542.7.2 del PG 3.
L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.
En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m2, es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o mes estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estes i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.
La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assoleixi la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1. S'haurà de fer a la temperatura mes alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball.
En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1.
La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Els 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 60°C. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

3.- UNITAT I 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.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9L REGS SENSE GRANULATS

P9L1- REG AMB LLIGANT HIDROCARBONAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9L1-E988,P9L1-E97S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Regs amb emulsions bituminoses.
S'han considerat els següents regs amb emulsions bituminoses:
- Reg d'imprimació (IMP)
- Reg d'adherència (ADH)
- Reg de cura (CUR)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el reg d'imprimació o de cura amb emulsió bituminosa:
- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura.
En el reg d'adherència:
- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
CONDICIONS GENERALS:
El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant o producte de cura.
REG D'IMPRIMACIÓ:
Estarà efectuat amb alguna de les següents emulsions bituminoses:
- C50BF4 IMP
- C60BF4 IMP
Dotació del lligant:
- Quantitat que sigui capaç d'absorbir la capa que s'imprimeixi durant un període de 24 h.
- En tots els casos: > = 500 g/m2.
REG D'ADHERÈNCIA:
El tipus d'emulsió utilitzada es trobarà dins de les indicades a l'article 531 del PG3.
Dotació del lligant:
- En tots els casos: >= 200 g/m2.
- La capa superior és una mescla bituminosa discontínua en calent o drenant, o una capa tipus formigó bituminós: >= 250 g/m2.
Adherència entre dues capes de mescla bituminosa, o una de mescla bituminosa i una altra de material tractat amb conglomerant hidràulic, (NLT 382):
- Una de les capes és de rodament: >= 0,6 MPa.
- Resta dels casos: >= 0,4 MPa.
REG DE CURA:
El tipus d'emulsió utilitzada serà una de les següents:
- C60B3 CUR
- C60B2 CUR
Dotació del lligant:
- Quantitat que garanteixi la formació d'una pel·lícula contínua, uniforme i impermeable.
- En tots els casos: >= 300 g/m2.
REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:
En els casos en què sigui necessari, el granulat de cobertura ha de tenir una distribució uniforme. El granulat utilitzat, en el seu cas, serà sorra natural, sorra procedent de matxuqueig o una barreja de totes dues i estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes.
Ha de complir, a més, les següents condicions:
- % material que passa pel tamís 4 mm, segons UNE-EN 933-2: 100 %
- % partícules inferiors al tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-2: < 15 %
- Equivalent de sorra per a la fracció 0/4 de l'àrid, segons Annex A UNE-EN 933-8: > 40
- Plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: No plàstic
La dotació del granulat de cobertura:
- La mínima necessària per a absorbir l'excés de lligant o per a garantir la protecció del reg sota l'acció del trànsit.
- En tots els casos: < = 6 l/m2, > = 4 l/m2.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans d'efectuar el reg es comprovarà que la superfície a regar estigui neta i sense matèria solta.
Es protegiran els elements constructius o accessoris de l'entorn, perquè quedin nets una vegada aplicat el reg.
Es suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 10°C o en cas de pluja.

Aquest límit es podrà reduir a 5°C quan la temperatura ambient tendeixi a augmentar i la DF ho autoritzi.
Es comprovarà que la superfície a regar compleix les condicions especificades per a la unitat d'obra corresponent, en cas contrari s'efectuaran les correccions necessàries segons les indicacions de la DF.
S'aplicarà l'emulsió amb la dotació i temperatura aprovada per la DF.
S'evitarà la duplicació de la dotació en els junts de treball transversals.
Quan el reg es faci per franges, l'estesa del lligant es superposarà lleugerament en la unió de dues franges.
REG D'IMPRIMACIÓ:
En cas necessari, abans d'aplicar el reg, es regarà lleugerament amb aigua la superfície existent, sense arribar a formar tolls.
Es dividirà la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades, si la correcta execució del reg ho requereix i la DF ho considera oportú.
La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa bituminosa sobreposada, de manera que l'emulsió no perdi efectivitat com a element d'unió.
No es podrà circular sobre el reg fins que no s'hagi absorbit tot el lligant i durant les 4 h següents a l'extensió de l'àrid de cobertura, si s'escau.
L'àrid de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan sigui necessari fer circular vehicles per sobre del reg, o quan s'observi que ha quedat part sense absorbir passades 24 h de l'aplicació del lligant. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.
REG D'ADHERÈNCIA:
Si s'aplica sobre un paviment bituminós existent s'eliminaran prèviament els excesos de lligant i es repararan els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.
La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa superior, de manera que s'hagi produït el trencament de l'emulsió, però sense que hagi perdut efectivitat com a element d'unió.
Es prohibirà la circulació fins que s'hagi produït el trencament del lligant en tota la superfície aplicada.
REG DE CURA:
S'aplicarà després de compactar la capa inferior, abans de transcorregudes 3 h des de la seva finalització. Durant aquest temps la superfície es mantindrà humida.
El granulat de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF .
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ:
t de pes mesurades segons les especificacions de la DT.
No són d'abonament els excessos laterals.
DOTACIÓ EN KG/M2:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
No són d'abonament els excessos laterals.
REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:
Queda inclòs en aquesta unitat d'obra el granulat de cobertura per a donar obertura al trànsit.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considera com a lot, al menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents:
- Una longitud de 500 m de calçada.
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada.
- La superfície regada diàriament.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Dotació mitjana del lligant residual mitjançant assecat en estufa i pesatge de mostres recollides en safata, en un nombre de punts >=3.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Regs d'imprimació i de cura: - Dotació mitjana de lligant residual: ± 15 % de la prevista. - Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits.
- Regs d'adherència: - Dotació mitjana de lligant residual: + 15 %, -10 % de la prevista - Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits fixats.
Actuació en cas d'incompliment: es prendran les mesures indicades per la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN REGS D'ADHERÈNCIA:
En els lots definits anteriorment, i després d'estendre la capa de mescla bituminosa superior, les tasques de control a realitzar són les següents:

- Adherència entre capes: assaig de tall, segons NLT 382, en 3 testimonis extrets en punts aleatoris.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN REGS D'ADHERÈNCIA:
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Valor mitjà de l'adherència entre capes, en cada lot: - Una de les capes és de rodament: >= 6 Mpa; <= 1 individu de la mostra assajada amb valor <= 25 % de 6 MPa. - Dues capes intermèdies: >=4 Mpa; <= 1 individu de la mostra assajada amb valor <= 25 % de 4 MPa.
Actuació en cas d'incompliment:
- Adherència mitjana obtinguda < 90 % del valor previst: es fresarà la capa de mescla bituminosa superior i es reposarà el reg d'adherència i la capa esmentada. Per compte del contractista.
- Adherència mitjana obtinguda >= 90 % del valor previst: penalització econòmica del 10 % de la mescla bituminosa superior.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

PBA2- PINTAT DE MARQUES SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBA2-JEA0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.
S'han considerat les marques següents:
- Marques superficials
S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats
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 superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat
CONDICIONS GENERALS:
Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P) - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants - Tipus I (R): retrorreflectants en sec - Tipus II (RW): retrorreflectants

en sec i amb humitat - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament: - Estructurades (E) - No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S) - Fàcils d'eliminar (F) - De emmarcar (B) - Emmascaradora (M) - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació: - Marques vials "in situ" - Marques vials prefabricades
La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.
El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.
Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.
Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:
- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%
MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:
El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.
La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.
Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:
- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2
MARQUES VIALS EN CARRETERES:
Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat. - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR). - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast.
- En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.
Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:
- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4
El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:
- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.
Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.
No podrà aplicar-se la marca vial:
- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.
Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat
La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.
El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:
- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina
Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'elevarà acta de cada un dels ajustos realitzats.
S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.
Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.
Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.
S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MARQUES SUPERFICIALS:
m2 de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
VIALS PÚBLICS:
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción 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).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización,

balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
VIALS PRIVATS:
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:
- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
- Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits. - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació. - Tipus i dimensions de la marca vial.
- Localització i referència sobre el paviment de les marques vials. - Data de posada en obra.
- Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball. - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.
Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:
- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.
El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.
Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:
- Mètode d'assaig puntual: - Es realitzarà amb equips portàtils. - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu: - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436. - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec. - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.
El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD3 CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS

PD31- PERICÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD31-56CI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic.
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó "in situ" amb solera de formigó, parets de maó calat o de maó massís, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o registrable.
- Pericó prefabricat de formigó, amb fons i amb tapa de formigó prefabricat.
- Pericó prefabricat de PVC o polipropilè, amb fons i amb tapa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó fabricat "in situ":
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas dels tubs
- Arrebossat de les parets amb morter
- Lliscat interior de les parets amb ciment
- Col·locació de la tapa
CONDICIONS GENERALS:
Els pericons enregistrables hauran d'estar tapats amb una tapa de material compatible amb el del calaix.
Si la tapa és prefabricada de formigó, el gruix d'aquesta no serà inferior a 5 cm. Entre la tapa i el calaix hi haurà un junt d'hermeticitat.
En els pericons sifònics, el conducte de sortida de les aigües ha de portar un colze de 90°.
El gruix de la capa d'aigua en els pericons sifònics no ha de ser inferior a 45 cm.
El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.
PERICÓ FABRICAT "IN SITU":
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó.
Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter.
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PERICÓ FABRICAT "IN SITU":
S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja.
Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

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.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK1- BASTIMENT I TAPA DE FOSA PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK1-0001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
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:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PF3 TUBS I ACCESSORIS DE FOSA

PF32- CON DE REDUCCIÓ DE FOSA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF32-INC3,PF32-JN9A,PF32-KYDV,PF32-IFSC.

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 tipus d'accessoris següents:
- Reduccions de diàmetre amb cons i plaques de reducció
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.
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.
L'accessori ha de quedar alineat amb la directriu dels tubs a connectar.
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.
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.
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.
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.
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.
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.
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
ACCESSORIS:
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
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.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PF3 TUBS I ACCESSORIS DE FOSA

PF33- DERIVACIÓ DE FOSA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF33-PAM1,PF33-IFSZ,PF33-IFTJ,PF33-IFRO,PF33-INR6,PF33-AVK2,PF33-PAM8.

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 tipus d'accessoris següents:
- Peces en forma de T per a derivacions
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.
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.
L'accessori ha de quedar alineat amb la directriu dels tubs a connectar.
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.
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.
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.
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.
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.
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.
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
ACCESSORIS:
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
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.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFA TUBS I ACCESSORIS DE PVC

PFA8- TUB DE PVC-U A PRESSIÓ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFA8-DV76.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tub de poli (clorur de vinil) no plastificat PVC o C-PVC, per a transport i distribució de fluids a pressió i col·locació d'accessoris en canalitzacions per a soterrar, col·locats superficialment o 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 encolada
- Unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat
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.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer per mitjà d'accessoris del material del tub, emmotllats per injecció i normalitzats. Les unions s'han de fer encolades amb adhesiu normalitzat, o bé, amb junt elàstic; segons correspongui al tipus d'unió definit per a la instal·lació.
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.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
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.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tubs PVC:

Diàmetre nominal (mm)	Distància entre suports (m) trams verticals	trams horitzontals
16 - 20	1,1	0,7
25 - 75	1,3	0,8
90 - 110	2	0,8
125 - 200	2	1
250 - 500	2,5	1,2

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
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: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat): >= 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.
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.
En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.
L'extrem recte del tub ha de tenir l'aresta exterior aixamfranada.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
No és permès conformar els tubs a l'obra, s'han d'utilitzar els accessoris adequats.
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, l'adhesiu i el netejador que s'hagi utilitzat atenent al tipus d'unió. 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.
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 d'evacuació - Diàmetres - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments - Distància a altres elements i conduccions. - Resistència al foc del material. - Sectorització - Elements, sifons i pericons. - Existència de proteccions a trams baixos susceptibles de cops
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament i evacuació d'aigües pluvials segons document HS-5 del Codi Tècnic de l'edificació.
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.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

PFB0- COLZE DE POLIETILÈ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFB0-108JE,PFB0-108TO,PFB0-108UX,PFB0-1092S,PFB0-108NA,PFB0-108J4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C

- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C
S'han considerat els tipus d'accessoris següents:
- Peces en forma de colze per a canvis de direcció
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.
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.
L'accessori ha de quedar alineat amb la directriu dels tubs a connectar.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.
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
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.
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.
L'amplària de la rasa ha de ser més gran que el diàmetre de l'element més 60 cm.
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.
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
ACCESSORIS:
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
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.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

PFB0- COLZE DE POLIETILÈ, COL·LOCAT

PFB0-1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFB0-108JE,PFB0-108TO,PFB0-108UX,PFB0-1092S,PFB0-108NA,PFB0-108J4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C
S'han considerat els tipus d'accessoris següents:
- Peces en forma de colze per a canvis de direcció
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.
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.
L'accessori ha de quedar alineat amb la directriu dels tubs a connectar.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.

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
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.
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.
L'amplària de la rasa ha de ser més gran que el diàmetre de l'element més 60 cm.
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.
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
ACCESSORIS:
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
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.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

PFB1- CON DE REDUCCIÓ DE POLIETILÈ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFB1-WZ4J,PFB1-WZ4H,PFB1-PAM5,PFB1-WZQ7,PFB1-WYDZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C
S'han considerat els tipus d'accessoris següents:
- Peces per a reduccions de diàmetre
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.
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.
L'accessori ha de quedar alineat amb la directriu dels tubs a connectar.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.
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
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.
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.
L'amplària de la rasa ha de ser més gran que el diàmetre de l'element més 60 cm.
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.
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
ACCESSORIS:
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
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.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

PFB2 DERIVACIÓ DE POLIETILÈ, COL·LOCADA

PFB2- DERIVACIÓ DE POLIETILÈ, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFB2-WTKX,PFB2-WSL7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C
S'han considerat els tipus d'accessoris següents:
- Peces en forma de T per a derivacions
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.
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.
L'accessori ha de quedar alineat amb la directriu dels tubs a connectar.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.
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
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.
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.
L'amplària de la rasa ha de ser més gran que el diàmetre de l'element més 60 cm.
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.
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
ACCESSORIS:
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
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.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

PFB3- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFB3-W7N3,PFB3-W6ZU,PFB3-W7D2,PFB3-W6ZP,PFB3-W7N7.

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.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFZ ELEMENTS ESPECIALS PER A TUBS

PFZ0- MASSISSOS D'ANCORATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFZ0-MAYT,PFZ0-PY6L,PFZ0-PXBB,PFZ0-PZ2X,PFZ0-PZFE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aquest plec de condicions tècniques és vàlid per als daus d'ancoratge de formigó destinats a la fixació de canonades de qualsevol diàmetre amb pendents superiors al 20% i per als daus de formigó destinats a la subjecció dels accessoris de que consti la instal·lació (colzes, reduccions, vàlvules, etc.)
L'execució de la partida d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Excavació del pou de fonament del dau
- Encofrat de les parets
- Preparació de les fixacions de la canonada o accessori

- Subministre del formigó
- Comprovació de la plasticitat del formigó
- Abocament del formigó
- Curat del formigó
- Col·locació de les fixacions de les canonades
- Transport a un abocador autoritzat dels materials sobrants
CONDICIONS GENERALS:
L'ancoratge tindrà la forma i dimensions indicats a la DT.
La seva posició, el pla de recolzament i l'alineació d'aquest amb el traçat de la canonada seran els indicats a la DT amb les correccions expressament acceptades per la DF durant el replanteig.
Els perfils de les fixacions de la canonada estaran confeccionats al taller i galvanitzats posteriorment. En cap cas es treballarà el perfil en obra un cop galvanitzat aquest.
Les unions dels diferents elements que constitueixen la instal·lació quedaran situades fora de l'ancoratge.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Rectitud dels paraments vistos: ± 6 mm/2 m
- Rectitud dels paraments ocults: ± 25 mm/2 m
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
No es formigonarà sense la conformitat i consentiment de la DF, una vegada revisada la posició de les armadures i d'altres elements ja col·locats, l'encofrat, la neteja del fons i laterals, i s'hagi aprovat la dosificació, mètode de transport i posada en obra del formigó.
El contratista presentarà al començar les feines un pla de formigonat per a cada element de l'obra, el qual serà aprovat per la DF
Aquest pla consisteix en l'explicitació de la forma, mitjans i procés que el contratista seguirà per a la col·locació del formigó.
En el pla hi constarà:
- Descomposició de l'obra en planes de formigonat, indicant el volum de formigó a utilitzar en cada unitat.
- Forma de tractament de les juntes de formigonat.
Para cada unitat hi constarà:
- Sistema de formigonat (mitjançant bomba, amb grua i cubilot, canaleta, abocament directe, etc.)
- Característica dels mitjans mecànics.
- Personal.
- Vibradors (característiques i nom d'aquests, indicant els de recanvi per possible avaria).
- Seqüència de reblert dels moles.
- Mitjans per a evitar defectes de formigonat pel pas de persones (passarel·les, bastides, taulons o d'altres.
- Mesures que garanteixin la seguretat dels operaris i personal de control.
- Sistema de curat del formigó.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

La compactació es farà per vibratge.
El vibratge serà més intens en zones d'alta intensitat d'armadures, a les cantonades i en els paraments.
Si s'espatllen la totalitat dels vibradors es continuarà la compactació per piconatge fins a arribar a una junta adequada.
Un cop abocat el formigó a l'encofrat no es podran corregir ni l'aplomat ni l'anivellament.
No es poden corregir els defectes al formigó sense les instruccions de la DF.
El sistema de curat serà amb aigua sempre que sigui possible.
El curat amb aigua no s'executarà amb recs esporàdics del formigó, sinó que s'ha de garantir la constant humitat de l'element, amb recintes que mantinguin una làmina d'aigua, materials tipus xarpellera o geotèxtil permanent humitejats, sistemes de rec continus o cobriment complert mitjançant plàstics.
Quan no sigui possible el curat amb aigua s'utilitzaran productes filmògens que compliran les especificacions pròpies dels seu plec de condicions.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.
ABOCAMENT DESDE CAMIÓ O AMB CUBILOT:
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
La velocitat de formigonat serà suficient per a assegurar que l'aire no quedi retingut al formigó. Al mateix temps es vibrarà enèrgicament.
El gruix de la tongada el fixarà la DF amb l'objectiu d'assegurar l'efecte de vibratge en tota la massa,
El gruix de la tongada no serà superior a:
- 15 cm per a formigons de consistència seca
- 25 cm per a formigons de consistència plàstica
- 30 cm per a formigons de consistència tova

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'ancoratge executat segons la geometria de cada element definida segons les especificacions de la DT i amb les modificacions i singularitats acceptades prèvia i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* 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).

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM2 INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA

PM23- HIDRANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM23-4BCW.

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-DPRJ,PN12-DPNW,PN12-DPO4,PN12-DPRR,PN12-DPRN.

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.

DOCUMENT NÚMERO 4: PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	Presupuesto Renovació Fibrociment Tona Fase 1
Capítulo	01	Actuació 1
Título 3	01	Enderrocs i demolicions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214W-FEMD	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 37)	6,70	372,340	2.494,68
2	P214W-FEMI	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 38)	4,19	120,940	506,74
3	P2148-49L5	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 34)	4,53	14,000	63,42
4	P2146-DJ22	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 30)	3,95	93,085	367,69
5	P2146-DJ2P	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 31)	3,28	51,716	169,63
6	P2146-DJ4E	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 32)	4,93	124,080	611,71
7	P2146-I746	m2	Demolició de paviment de llambordins 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 d'1 a 10 m2 (P - 33)	42,12	1,435	60,44
8	FFGFC01N	pa	Partida de cobrament íntegre per el tall i enderroc de tub de fibrociment de fins a 600 ml de diàmetre DN50 y fins a 20 ml de diàmentre DN250. Es contemplen tots els treballs, tramits i elements de seguretat necessaris per a la manipulació i posterior transport a abocador autoritzat. (P - 22)	11.252,20	1,000	11.252,20
9	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 39)	4,99	622,820	3.107,87

TOTAL	**Título 3**	**01.01.01**	**18.634,38**

Obra	01	Presupuesto Renovació Fibrociment Tona Fase 1
Capítulo	01	Actuació 1
Título 3	02	Moviments de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-0001	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de profunditat, en terreny predominantment compactes (SPT 20-50) però amb possible presència de roca de resistència a la compressió baixa (< 25 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador de combustible i càrrega mecànica sobre camió. Inclou part proporcional d'excavació realitzada amb mitjans manuals (P - 41)	21,14	265,660	5.616,05
2	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (P - 42)	4,94	227,978	1.126,21
3	P2255-DPIO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 44)	42,91	97,030	4.163,56

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

PRESSUPOST

4	P2252-549J	m3	Estesa i piconatge de sòl adequat de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (P - 43)	4,35	5,906	25,69
5	P2R4-VSRU	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 45)	7,49	265,660	1.989,79
6	P2R6-4I5R	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 46)	33,88	73,893	2.503,49
7	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment (P - 29)	242,04	32,000	7.745,28
8	P2RA-IQFN	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat 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 (P - 47)	20,00	73,893	1.477,86
9	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 48)	6,99	265,660	1.856,96

TOTAL	**Título 3**	**01.01.02**	**26.504,89**

Obra	01	Presupuesto Renovació Fibrociment Tona Fase 1
Capítulo	01	Actuació 1
Título 3	03	Canonades i accesoris

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFB3-W7N3	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, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà (P - 96)	11,58	29,620	343,00
2	PFB3-W6ZU	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, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 94)	22,39	518,320	11.605,18
3	PFB3-W7D2	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 250, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, unió mitjançant soldadura a topall, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 95)	67,20	14,670	985,82
4	PN12-DPRJ	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 106)	86,02	2,000	172,04
5	PN12-DPNW	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 104)	199,79	5,000	998,95
6	PN12-DPO4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7	315,64	1,000	315,64

			(GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 105)			
7	FF37TAL2	u	Brida-endoll fosa 50/65, carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN50/65, amb unió endollada, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 8)	103,31	2,000	206,62
8	FF37UA33	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN100, amb unió endollada, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 10)	73,53	10,000	735,30
9	FF3DU1MA	u	Subministrament de brida-endoll de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN100, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 1 unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica) i 1 unió amb brida mòbil PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols (P - 16)	60,99	10,000	609,90
10	PF33-PAM1	u	Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció, ramal a 90°, embridat de 50 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (P - 76)	225,78	2,000	451,56
11	PF33-IFSZ	u	Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció, ramal a 90°, embridat de 100 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (P - 73)	221,94	1,000	221,94
12	PFB2PLA1	u	Derivació a 90° reduïda de polietilè PE 100, fabricació manipulada, diàmetre nominal DN 250, amb un ramal a 90° DN 250, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3, soldadura a topall i col·locada al fons de la rasa,, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 90)	965,86	1,000	965,86
13	PFB0-108JE	u	Colze per a un canvi de direcció de 90°, de polipropilè, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16, amb 2 unions mecàniques per compressió mitjançant femella i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 80)	47,97	1,000	47,97
14	FF36UC51	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN150, amb unió embridada, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 5)	158,83	4,000	635,32
15	PFB1-WZ4J	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125 - DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3 i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 88)	175,10	2,000	350,20
16	PFB1-WZ4H	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125 - DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3 i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 87)	173,51	2,000	347,02
17	PFB1-PAM5	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal 250-125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3 i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 85)	457,83	2,000	915,66
18	PFB1-WZQ7	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 250 - DN 180, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3 i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 89)	281,98	1,000	281,98

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

19	PFZ0-MAYT	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a colzes de 22.5º o 90º en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (P - 98)	31,66	3,000	94,98
20	FF3DCON5	u	Subministrament de Te de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, 100-100, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 4 unions de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica), ramal a 90°, DN80 (P - 12)	177,79	1,000	177,79
21	PFZ0-PY6L	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 250 i 280 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (P - 100)	373,73	3,000	1.121,19
22	PFZ0-PXBB	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 100 i 110 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (P - 99)	65,71	5,000	328,55
23	PM23-4BCW	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior (P - 103)	603,67	2,000	1.207,34
24	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 - 65)	0,53	562,610	298,18
25	FF3DU4Q7	u	Subministrament de maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN65, de 0,15 m de longitud útil, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 2 unions amb brida mòbil PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols (P - 19)	49,77	2,000	99,54
26	FF36U751	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN65, amb unió embridada, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 2)	103,94	2,000	207,88
27	FF3DU4RC	u	Subministrament de maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN150, de 0,25 m de longitud útil, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 2 unions amb brida mòbil PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols (P - 21)	128,44	6,000	770,64
28	FF3DTAL2	u	Subministrament de maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN40/50, de 0,15 m de longitud útil, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 2 unions amb brida mòbil PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols (P - 14)	55,93	4,000	223,72
29	FFL6U3D5	u	Carreteig, col·locació i muntatge de collarí per a tub de polietilè, menor o igual a DN160, amb unió per electrofusió, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 26)	131,44	49,000	6.440,56
30	FF36TAL2	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN50, amb unió embridada, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 1)	103,94	4,000	415,76
31	FF36UD71	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN200, amb unió embridada, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 6)	238,12	1,000	238,12
32	PPROV001	ml	Proves de pressió, estanquitat, i desinfecció de les canonades, inclòs materials i ma d'obre necessari (P - 109)	1,40	562,610	787,65
33	FFLJU3D7	u	Subministrament de collarí de presa electrosoldable segons UNE-EN 12201-3, de dos sectors amb abraçadores rígides per a connexió sense càrrega, per a tub de polietilè menor o igual a DN160 tipus PE 100 SDR 11 (PN16), amb sortida electrosoldable DN63, cargols d'acer inoxidable i junt d'estanquitat d'EPDM segons UNE-EN 681-1 (P - 28)	24,52	49,000	1.201,48
34	FF3DU4FF	u	Subministrament de maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN250, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 2 unions de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat	356,84	1,000	356,84

			segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica) (P - 18)			
35	FF3DU1MC	u	Subministrament de brida-endoll de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN150, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 1 unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica) i 1 unió amb brida mòbil PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols (P - 17)	86,81	2,000	173,62
36	FF36UF51	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN250, amb unió embridada, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 7)	515,23	1,000	515,23
37	PF33-IFTJ	u	Derivació de fosa de 150 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 150 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (P - 74)	283,69	1,000	283,69
38	PF32-INC3	u	Con de reducció de fosa per a passar de 200 a 150 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció i col·locat al fons de la rasa (P - 68)	347,18	1,000	347,18
39	PFB0-108TO	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 82)	108,24	1,000	108,24
40	PFB0-108UX	u	Colze per a un canvi de direcció de 22,5° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 83)	176,65	1,000	176,65
41	PFB0-1092S	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 84)	696,24	1,000	696,24
42	PFB0-108NA	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 81)	179,95	1,000	179,95
43	PFB2-WTKX	u	Derivació a 90° reduïda de polietilè PE 100 de fabricació injectada amb ramal a 90° DN 63 per a una unió soldadura a topall, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió soldadura a topall, soldadura a topall i col·locada al fons de la rasa,, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 92)	200,33	1,000	200,33

TOTAL	**Título 3**	**01.01.03**	**36.841,31**

Obra	01	Presupuesto Renovació Fibrociment Tona Fase 1
Capítulo	01	Actuació 1
Título 3	04	Pavimentació i reposicions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9L1-E988	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2 (P - 62)	0,76	49,242	37,42
2	P9L1-E97S	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 61)	0,52	51,716	26,89
3	PBA2-JEA0	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m	11,45	12,000	137,40

			d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (P - 63)			
4	P9E1-JPQH	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (P - 55)	48,14	155,016	7.462,47
5	P967-EA6U	m	Peça recta de formigó per a vorades model T3, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (P - 51)	33,02	14,000	462,28
6	P9G6-4XOK	m2	Paviment de formigó amb formigó HM-30/B / 20 / I + E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic (P - 58)	27,60	93,085	2.569,15
7	P923-I4S0	m3	Subbase 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 vibrat manual, amb acabat reglejat (P - 50)	136,57	29,647	4.048,89
8	PFA8-DV76	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa (P - 78)	75,66	4,800	363,17
9	PDK1-0001	u	Boca de clau quadrada, d'altura fixa i tapa sintètica amb tancament de seguretat, per a vàlvules de comporta, disseny derivat de la norma DIN 4056. D-400 de 186x186mm (P - 66)	129,96	9,000	1.169,64
10	P923-I4RV	m3	Subbase 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 amb transport interior mecànic amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat, amb dúmper de gasoil (P - 49)	126,09	0,300	37,83
11	PD31-56CI	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 90x90x80 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (P - 64)	383,22	1,000	383,22
12	P9H5-E8B4	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 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 - 59)	85,18	6,062	516,36
13	P9H5-LPU8	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (P - 60)	85,61	6,062	518,97
14	RPA005	PA	Partida alçada per trasllat de maquinàries per la pavimentació de mescla bituminosa (P - 110)	500,00	1,000	500,00

TOTAL	**Título 3**	**01.01.04**	**18.233,69**

Obra	01	Presupuesto Renovació Fibrociment Tona Fase 1
Capítulo	01	Actuació 1
Título 3	05	Varis

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA0X33	pa	Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la xarxa de gas (P - 0)	150,00	5,000	750,00
2	XPA0X32	pa	Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la xarxa de telecomunicació. (P - 0)	150,00	12,000	1.800,00
3	RPA009	PA	Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la unitat de servei baixa tensió (P - 0)	150,00	7,000	1.050,00
4	RPA00X	PA	Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la unitat de servei de clavegueram (P - 0)	150,00	10,000	1.500,00
5	RPA004	PA	Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la de xarxa soterrada de MT. (P - 0)	400,00	2,000	800,00
6	XPAX0005	pa	Partida alçada de cobrament integre per la gestió del trànsit (P - 0)	1.000,00	1,000	1.000,00
TOTAL	**Título 3**		**01.01.05**			**6.900,00**

Obra	01	Presupuesto Renovació Fibrociment Tona Fase 1
Capítulo	02	Actuació 2
Título 3	01	Enderrocs i demolicions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214W-FEMI	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 38)	4,19	88,960	372,74
2	P2146-DJ2P	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 31)	3,28	36,030	118,18
3	P2148-49L5	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 34)	4,53	8,000	36,24
4	P2149-DJ66	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor (P - 35)	5,62	2,000	11,24
5	P214Y-HZ12	m2	Demolició de gual de vianants i vehicles de pedra granítica sobre formigó, de 10 a 15 cm de gruix i <= 1.2 m d'amplària amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 (P - 40)	31,02	2,000	62,04
6	P214F-I8XZ	m2	Demolició de vorera de panots/lloses 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 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (P - 36)	36,12	431,450	15.583,97
7	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 39)	4,99	1.725,800	8.611,74
8	FFGFC02N	pa	Partida de cobrament íntegre per el tall i enderroc de tub de fibrociment de fins a 950 ml de diàmetre DN50 . Es contemplen tots els treballs, tramits i elements de seguretat necessaris per a la manipulació i posterior transport a abocador autoritzat. (P - 23)	18.247,60	1,000	18.247,60
TOTAL	**Título 3**		**01.02.01**			**43.043,75**

Obra	01	Presupuesto Renovació Fibrociment Tona Fase 1
Capítulo	02	Actuació 2

PRESSUPOST

Título 3 02 Moviments de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-0001	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de profunditat, en terreny predominantment compactes (SPT 20-50) però amb possible presència de roca de resistència a la compressió baixa (< 25 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador de combustible i càrrega mecànica sobre camió. Inclou part proporcional d'excavació realitzada amb mitjans manuals (P - 41)	21,14	399,118	8.437,35
2	P2252-549J	m3	Estesa i piconatge de sòl adequat de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (P - 43)	4,35	149,258	649,27
3	P2255-DPIO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 44)	42,91	137,032	5.880,04
4	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (P - 42)	4,94	364,952	1.802,86
5	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment (P - 29)	242,04	57,000	13.796,28
6	P2R4-VSRU	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 45)	7,49	399,118	2.989,39
7	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 48)	6,99	399,118	2.789,83
8	P2R6-4I5R	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 46)	33,88	114,283	3.871,91
9	P2RA-IQFN	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat 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 (P - 47)	20,00	114,283	2.285,66
TOTAL	**Título 3**		**01.02.02**			**42.502,59**

Obra	01	Presupuesto Renovació Fibrociment Tona Fase 1
Capítulo	02	Actuació 2
Título 3	03	Canonades i accesoris

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFB3-W7N3	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, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà (P - 96)	11,58	901,310	10.437,17
2	PFB3-W6ZP	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 93)	19,39	11,070	214,65
3	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 - 65)	0,53	912,380	483,56
4	FF37TAL2	u	Brida-endoll fosa 50/65, carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN50/65, amb unió endollada, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 8)	103,31	5,000	516,55

PRESSUPOST

5	FF3DU1M8	u	Subministrament de brida-endoll de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN80, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 1 unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica) i 1 unió amb brida mòbil PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols (P - 15)	59,92	8,000	479,36
6	FF3DU1MA	u	Subministrament de brida-endoll de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN100, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 1 unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica) i 1 unió amb brida mòbil PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols (P - 16)	60,99	2,000	121,98
7	PFB2-WSL7	u	Derivació a 90° de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 63 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada, electrosoldadura i col·locada al fons de la rasa,, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 91)	108,58	2,000	217,16
8	PF33-IFRO	u	Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb tres unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 45° de 100 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (P - 72)	289,48	1,000	289,48
9	FF3DCON1	u	Subministrament de Te de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, 80-80, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 4 unions de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica), ramal a 90°, DN80 (P - 11)	159,30	1,000	159,30
10	FF3DCONX	u	Subministrament de Te de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN65-dn65, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 4 unions de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica), ramal a 90°, DN80 (P - 13)	146,66	1,000	146,66
11	PF33-INR6	u	Derivació de fosa de 80 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 80 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (P - 75)	177,04	1,000	177,04
12	PF32-JN9A	u	Con de reducció de fosa per a passar de 80 a 65 mm de diàmetre nominal, amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locat al fons de la rasa (P - 69)	120,53	1,000	120,53
13	PF32-KYDV	u	Con de reducció de fosa per a passar de 100 a 65 mm de diàmetre nominal, amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locat al fons de la rasa (P - 70)	143,65	1,000	143,65
14	PFB1-WYDZ	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 90 - DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3 i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 86)	129,61	1,000	129,61
15	FF3DTAL2	u	Subministrament de maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN40/50, de 0,15 m de longitud útil, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 2 unions amb brida mòbil PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols (P - 14)	55,93	4,000	223,72
16	FF3DU4Q8	u	Subministrament de maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN80, de 0,15 m de longitud útil, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 2 unions amb brida mòbil PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols (P - 20)	59,53	1,000	59,53
17	PN12-DPRR	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de	155,58	4,000	622,32

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

PRESSUPOST

			fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 108)			
18	PN12-DPRN	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 107)	111,14	3,000	333,42
19	PFB0-108J4	u	Colze per a un canvi de direcció de 45°, de polipropilè, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16, amb 2 unions mecàniques per compressió mitjançant femella i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 79)	50,92	3,000	152,76
20	PFB0-108JE	u	Colze per a un canvi de direcció de 90°, de polipropilè, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16, amb 2 unions mecàniques per compressió mitjançant femella i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 80)	47,97	3,000	143,91
21	PFZ0-MAYT	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a colzes de 22.5º o 90º en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (P - 98)	31,66	4,000	126,64
22	FF36U851	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN80, amb unió embridada, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 3)	110,87	5,000	554,35
23	FF36UA51	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN100, amb unió embridada, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 4)	147,06	2,000	294,12
24	PM23-4BCW	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior (P - 103)	603,67	1,000	603,67
25	PFZ0-PZ2X	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 50 i 63 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (P - 101)	23,57	1,000	23,57
26	PFZ0-PZFE	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 80 i 90 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (P - 102)	44,59	2,000	89,18
27	PFZ0-PXBB	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 100 i 110 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (P - 99)	65,71	4,000	262,84
28	PPROV001	ml	Proves de pressió, estanquitat, i desinfecció de les canonades, inclòs materials i ma d'obre necessari (P - 109)	1,40	912,380	1.277,33
29	FFLJU3A7	u	Subministrament de collarí de presa electrosoldable segons UNE-EN 12201-3, de dos sectors amb abraçadores rígides per a connexió sense càrrega, per a tub de polietilè menor o igual a DN110 tipus PE 100 SDR 11 (PN16), amb sortida electrosoldable DN63, cargols d'acer inoxidable i junt d'estanquitat d'EPDM segons UNE-EN 681-1 (P - 27)	12,47	97,000	1.209,59
30	FFL6U3A5	u	Carreteig, col·locació i muntatge de collarí per a tub de polietilè, menor o igual a DN110, amb unió per electrofusió, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 25)	114,30	97,000	11.087,10
31	FF37TAL3	u	Brida-endoll fosa 60/50, carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN60/65, amb unió endollada, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 9)	106,04	8,000	848,32
32	PF33-AVK2	u	Derivació de fosa de 50 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 50 mm de diàmetre	198,99	2,000	397,98

			nominal i col·locada al fons de la rasa (P - 71)			
33	PN12-DPRJ	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 106)	86,02	1,000	86,02

TOTAL Título 3 01.02.03 32.033,07

Obra	01	Presupuesto Renovació Fibrociment Tona Fase 1
Capítulo	02	Actuació 2
Título 3	04	Pavimentació i reposicions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9L1-E988	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2 (P - 62)	0,76	34,116	25,93
2	P9H5-E8B4	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 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 - 59)	85,18	4,217	359,20
3	P9H5-LPU8	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (P - 60)	85,61	4,217	361,02
4	P9L1-E97S	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 61)	0,52	34,116	17,74
5	PBA2-JEA0	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (P - 63)	11,45	36,000	412,20
6	P923-I4S0	m3	Subbase 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 vibrat manual, amb acabat reglejat (P - 50)	136,57	67,022	9.153,19
7	P9E1-JPQH	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (P - 55)	48,14	431,450	20.770,00
8	P968-E300	m	Vorada recta de peces de formigó amb rigola, monocapa, de 40x35 cm, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural de 30 a 35 cm d'alçària i rejuntada amb morter (P - 53)	55,35	2,000	110,70
9	P923-I4RV	m3	Subbase 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 amb transport interior mecànic amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat, amb dúmper de gasoil (P - 49)	126,09	0,263	33,16
10	P967-U9KQ	m	Peça recta de formigó per a vorades model americà, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C9 13x25 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 30 a 35 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <=	54,87	8,000	438,96

			7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 10 a 100 m (P - 52)			
11	PFA8-DV76	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa (P - 78)	75,66	4,200	317,77
12	PDK1-0001	u	Boca de clau quadrada, d'altura fixa i tapa sintètica amb tancament de seguretat, per a vàlvules de comporta, disseny derivat de la norma DIN 4056. D-400 de 186x186mm (P - 66)	129,96	7,000	909,72
13	P981-V80X	m	Rampa per a gual de 120 cm d'amplària, amb peces de formigó per a gual de vianants de doble capa per a posició central, de 120x10 cm, de color gris, format per 2 peces, col·locat sobre base de formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, de 30 a 35 cm d'alçària, i rejuntat amb morter (P - 54)	216,85	1,000	216,85
14	RPA005	PA	Partida alçada per trasllat de maquinàries per la pavimentació de mescla bituminosa (P - 110)	500,00	1,000	500,00

TOTAL Título 3 01.02.04 33.626,44

Obra	01	Presupuesto Renovació Fibrociment Tona Fase 1
Capítulo	02	Actuació 2
Título 3	05	Varis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	RPA004	PA	Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la de xarxa soterrada de MT. (P - 0)	400,00	5,000	2.000,00
2	XPA0X33	pa	Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la xarxa de gas (P - 0)	150,00	52,000	7.800,00
3	XPA0X32	pa	Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la xarxa de telecomunicació. (P - 0)	150,00	2,000	300,00
4	RPA009	PA	Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la unitat de servei baixa tensió (P - 0)	150,00	3,000	450,00
5	RPA00X	PA	Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la unitat de servei de clavegueram (P - 0)	150,00	3,000	450,00
6	XPA0X34	pa	Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la xarxa de fibra òptica (P - 0)	150,00	3,000	450,00
7	XPAX0005	pa	Partida alçada de cobrament integre per la gestió del trànsit (P - 0)	1.000,00	1,000	1.000,00

TOTAL Título 3 01.02.05 12.450,00

Obra	01	Presupuesto Renovació Fibrociment Tona Fase 1
Capítulo	03	Actuació 3
Título 3	01	Enderrocs i demolicions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214W-FEMI	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 38)	4,19	117,280	491,40
2	P2146-DJ2P	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 31)	3,28	47,498	155,79
3	P2148-49L5	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 34)	4,53	10,000	45,30

4	P214F-I8XZ	m2	Demolició de vorera de panots/lloses 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 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (P - 36)	36,12	285,550	10.314,07
5	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 39)	4,99	1.142,200	5.699,58
6	FFGFC03N	pa	Partida de cobrament íntegre per el tall i enderroc de tub de fibrociment de fins a 500 ml de diàmetre DN50, fins a 650 ml de DN 60 i 750 ml de DN70. Es contemplen tots els treballs, tramits i elements de seguretat necessaris per a la manipulació i posterior transport a abocador autoritzat. (P - 24)	12.594,80	1,000	12.594,80

TOTAL Título 3 **01.03.01** **29.300,94**

Obra	01	Presupuesto Renovació Fibrociment Tona Fase 1
Capítulo	03	Actuació 3
Título 3	02	Moviments de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-0001	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de profunditat, en terreny predominantment compactes (SPT 20-50) però amb possible presència de roca de resistència a la compressió baixa (< 25 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador de combustible i càrrega mecànica sobre camió. Inclou part proporcional d'excavació realitzada amb mitjans manuals (P - 41)	21,14	280,936	5.938,99
2	P2252-549J	m3	Estesa i piconatge de sòl adequat de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (P - 43)	4,35	104,296	453,69
3	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (P - 42)	4,94	251,896	1.244,37
4	P2255-DPIO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 44)	42,91	96,394	4.136,27
5	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment (P - 29)	242,04	47,000	11.375,88
6	P2RA-IQFN	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat 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 (P - 47)	20,00	81,361	1.627,22
7	P2R4-VSRU	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 45)	7,49	280,936	2.104,21
8	P2R6-4I5R	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 46)	33,88	80,821	2.738,22
9	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 48)	6,99	280,936	1.963,74

TOTAL Título 3 **01.03.02** **31.582,59**

Obra	01	Presupuesto Renovació Fibrociment Tona Fase 1
Capítulo	03	Actuació 3
Título 3	03	Canonades i accesoris

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFB3-W7N3	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, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà (P - 96)	11,58	511,820	5.926,88
2	PFB3-W7N7	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà (P - 97)	15,70	58,170	913,27
3	PFB3-W6ZU	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, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 94)	22,39	59,750	1.337,80
4	FFLJU3D7	u	Subministrament de collarí de presa electrosoldable segons UNE-EN 12201-3, de dos sectors amb abraçadores rígides per a connexió sense càrrega, per a tub de polietilè menor o igual a DN160 tipus PE 100 SDR 11 (PN16), amb sortida electrosoldable DN63, cargols d'acer inoxidable i junt d'estanquitat d'EPDM segons UNE-EN 681-1 (P - 28)	24,52	48,000	1.176,96
5	FFL6U3D5	u	Carreteig, col·locació i muntatge de collarí per a tub de polietilè, menor o igual a DN160, amb unió per electrofusió, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 26)	131,44	48,000	6.309,12
6	PFB2-WSL7	u	Derivació a 90° de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 63 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada, electrosoldadura i col·locada al fons de la rasa,, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 91)	108,58	1,000	108,58
7	PF32-IFSC	u	Con de reducció de fosa per a passar de 100 a 65 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció i col·locat al fons de la rasa (P - 67)	189,76	1,000	189,76
8	FF37TAL3	u	Brida-endoll fosa 60/50, carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN60/65, amb unió endollada, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 9)	106,04	5,000	530,20
9	FF3DU1MA	u	Subministrament de brida-endoll de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN100, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 1 unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica) i 1 unió amb brida mòbil PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols (P - 16)	60,99	1,000	60,99
10	FF3DU4Q8	u	Subministrament de maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN80, de 0,15 m de longitud útil, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 2 unions amb brida mòbil PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols (P - 20)	59,53	1,000	59,53
11	PF33-PAM8	u	Derivació de fosa de 65 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 65 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (P - 77)	195,28	1,000	195,28
12	PN12-DPNW	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 104)	199,79	1,000	199,79

PRESSUPOST

13	PFB0-108TO	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 82)	108,24	2,000	216,48
14	FF36UA51	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN100, amb unió embridada, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 4)	147,06	1,000	147,06
15	FF36U851	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN80, amb unió embridada, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 3)	110,87	6,000	665,22
16	PFZ0-MAYT	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a colzes de 22.5º o 90º en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (P - 98)	31,66	3,000	94,98
17	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 - 65)	0,53	629,740	333,76
18	PPROV001	ml	Proves de pressió, estanquitat, i desinfecció de les canonades, inclòs materials i ma d'obre necessari (P - 109)	1,40	269,740	377,64

TOTAL	**Título 3**	**01.03.03**	**18.843,30**

Obra	01	Presupuesto Renovació Fibrociment Tona Fase 1
Capítulo	03	Actuació 3
Título 3	04	Pavimentació i reposicions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9H5-LPU8	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (P - 60)	85,61	5,559	475,91
2	P9H5-E8B4	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 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 - 59)	85,18	5,559	473,52
3	P9L1-E97S	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 61)	0,52	47,498	24,70
4	P9L1-E988	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2 (P - 62)	0,76	44,992	34,19
5	PBA2-JEA0	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (P - 63)	11,45	24,000	274,80
6	P923-I4S0	m3	Subbase 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 vibrat manual, amb acabat reglejat (P - 50)	136,57	47,571	6.496,77
7	P9E1-JPQH	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (P - 55)	48,14	257,615	12.401,59

PRESSUPOST

8	P9E1-V7XG	m2	Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs de 20x20x4 cm, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (P - 57)	55,22	11,775	650,22
9	P968-E300	m	Vorada recta de peces de formigó amb rigola, monocapa, de 40x35 cm, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural de 30 a 35 cm d'alçària i rejuntada amb morter (P - 53)	55,35	10,000	553,50
10	PFA8-DV76	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa (P - 78)	75,66	1,200	90,79
11	PDK1-0001	u	Boca de clau quadrada, d'altura fixa i tapa sintètica amb tancament de seguretat, per a vàlvules de comporta, disseny derivat de la norma DIN 4056. D-400 de 186x186mm (P - 66)	129,96	2,000	259,92
12	P923-I4RV	m3	Subbase 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 amb transport interior mecànic amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat, amb dúmper de gasoil (P - 49)	126,09	0,075	9,46
13	P9E1-JPRX	m2	Paviment de llosa per a vorera de color de 40x40x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (P - 56)	78,30	15,760	1.234,01
14	RPA005	PA	Partida alçada per trasllat de maquinàries per la pavimentació de mescla bituminosa (P - 110)	500,00	1,000	500,00

TOTAL	**Título 3**	**01.03.04**	**23.479,38**

Obra	01	Presupuesto Renovació Fibrociment Tona Fase 1
Capítulo	03	Actuació 3
Título 3	05	Varis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	RPA004	PA	Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la de xarxa soterrada de MT. (P - 0)	400,00	6,000	2.400,00
2	XPA0X33	pa	Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la xarxa de gas (P - 0)	150,00	29,000	4.350,00
3	XPA0X32	pa	Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la xarxa de telecomunicació. (P - 0)	150,00	6,000	900,00
4	RPA009	PA	Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la unitat de servei baixa tensió (P - 0)	150,00	6,000	900,00
5	RPA00X	PA	Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la unitat de servei de clavegueram (P - 0)	150,00	4,000	600,00
6	XPA0X34	pa	Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la xarxa de fibra òptica (P - 0)	150,00	6,000	900,00
7	XPAX0005	pa	Partida alçada de cobrament integre per la gestió del trànsit (P - 0)	1.000,00	1,000	1.000,00

TOTAL	**Título 3**	**01.03.05**	**11.050,00**

Obra	01	Presupuesto Renovació Fibrociment Tona Fase 1
Capítulo	04	Varis generals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA000SS	pa	Partida alçada de cobrament integre per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut (P - 0)	7.445,15	1,000	7.445,15

PRESSUPOST

2	XPA0X13	pa	Partida alçada a justificar per imprevistos (P - 0)	20.000,00	1,000	20.000,00
3	XPAX0001	pa	Partida alçada de cobrament integre per a la gestió de residus de construcció i demolició. No inclou material de l'excavació (P - 0)	6.570,37	1,000	6.570,37
TOTAL	**Capítulo**		**01.04**			**34.015,52**

ADMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESUPUESTO RENOVACIÓ FIBROCIMENT TONA FASE 1
Capítulo 01 ACTUACIÓ 1
Título 3 01 ENDERROCS I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Longitud	COSTAT				
2	EIX 1.1 PK0+076,80-PK0+123,77 DN125 (Formigó)		46,970	2,000			93,940	C#*D#*E#*F#
3	EIX 1.1 PK0+218,84-PK0+296,13 DN125 (Formigó)		77,290	2,000			154,580	C#*D#*E#*F#
4	EIX 1.1 PK0+305,28-PK0+338,41 DN125 (Formigó)		33,130	2,000			66,260	C#*D#*E#*F#
5	EIX 1.1 PK0+348,33-PK0+352,64 DN125 (Formigó)		4,310	2,000			8,620	C#*D#*E#*F#
6	EIX 1.1 PK0+465,91-PK0+483,35 DN125 (Formigó)		17,440	2,000			34,880	C#*D#*E#*F#
7	EIX 1.2 PK0+000-PK0+003,79 DN125 (Formigó)		3,790	2,000			7,580	C#*D#*E#*F#
8	EIX 1.4 PK0+000-PK0+003,24 DN63 (Formigó)		3,240	2,000			6,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **372,340**

2 P214W-FEMI m Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Longitud	COSTAT				
2	EIX 1.1 PK0+004,56-PK0+010,68 DN125 (Mescla bituminosa)		6,120	2,000			12,240	C#*D#*E#*F#
3	EIX 1.1 PK0+210,84-PK0+216,83 DN125 (Mescla bituminosa)		5,990	2,000			11,980	C#*D#*E#*F#
4	EIX 1.2 PK0+003,79-PK0+012,71 DN125 (Mescla bituminosa)		8,920	2,000			17,840	C#*D#*E#*F#
5	EIX 1.3 PK0+002,98-PK0+013,42 DN125 (Mescla bituminosa)		10,440	2,000			20,880	C#*D#*E#*F#
6	EIX 1.4 PK0+003,24-PK0+012,34 DN63 (Mescla bituminosa)		9,100	2,000			18,200	C#*D#*E#*F#
7	EIX 1.5 PK0+003,51-PK0+012,47 DN63 (Mescla bituminosa)		8,960	2,000			17,920	C#*D#*E#*F#
8	EIX 1.6 PK0+001,68-PK0+011,59 DN250 (Mescla bituminosa DN>125)		9,910	2,000			19,820	C#*D#*E#*F#
9	EIX 1.7 PK0+002,05-PK0+003,08 DN250 (Mescla bituminosa DN>125)		1,030	2,000			2,060	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **120,940**

3 P2148-49L5 m Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Longitud	Quantitat				
2	Total		1,000	14,000			14,000	C#*D#*E#*F#

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

4 P2146-DJ22 m2 Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Amplària	Longitud				
2	EIX 1.1 PK0+076,80-PK0+123,77 DN125 (Formigó)		0,500	46,970			23,485	C#*D#*E#*F#
3	EIX 1.1 PK0+218,84-PK0+296,13 DN125 (Formigó)		0,500	77,290			38,645	C#*D#*E#*F#
4	EIX 1.1 PK0+305,28-PK0+338,41 DN125 (Formigó)		0,500	33,130			16,565	C#*D#*E#*F#
5	EIX 1.1 PK0+348,33-PK0+352,64 DN125 (Formigó)		0,500	4,310			2,155	C#*D#*E#*F#
6	EIX 1.1 PK0+465,91-PK0+483,35 DN125 (Formigó)		0,500	17,440			8,720	C#*D#*E#*F#
7	EIX 1.2 PK0+000-PK0+003,79 DN125 (Formigó)		0,500	3,790			1,895	C#*D#*E#*F#
8	EIX 1.4 PK0+000-PK0+003,24 DN63 (Formigó)		0,500	3,240			1,620	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **93,085**

5 P2146-DJ2P m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Longitud	Amplaria				
2	EIX 1.1 PK0+004,56-PK0+010,68 DN125 (Mescla bituminosa)		6,120	0,810			4,957	C#*D#*E#*F#
3	EIX 1.1 PK0+210,84-PK0+216,83 DN125 (Mescla bituminosa)		5,990	0,810			4,852	C#*D#*E#*F#
4	EIX 1.2 PK0+003,79-PK0+012,71 DN125 (Mescla bituminosa)		8,920	0,810			7,225	C#*D#*E#*F#
5	EIX 1.3 PK0+002,98-PK0+013,42 DN125 (Mescla bituminosa)		10,440	0,810			8,456	C#*D#*E#*F#
6	EIX 1.4 PK0+003,24-PK0+012,34 DN63 (Mescla bituminosa)		9,100	0,810			7,371	C#*D#*E#*F#
7	EIX 1.5 PK0+003,51-PK0+012,47 DN63 (Mescla bituminosa)		8,960	0,810			7,258	C#*D#*E#*F#
8	EIX 1.6 PK0+001,68-PK0+011,59 DN250 (Mescla bituminosa DN>125)		9,910	1,060			10,505	C#*D#*E#*F#
9	EIX 1.7 PK0+002,05-PK0+003,08 DN250 (Mescla bituminosa DN>125)		1,030	1,060			1,092	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **51,716**

6 P2146-DJ4E m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Amplària	Longitud				
2	EIX 1.1 PK0+010,68-PK0+076,80 DN125 (Panot 20x20cm)		0,400	66,120			26,448	C#*D#*E#*F#
3	EIX 1.1 PK0+123,77-PK0+210,84 DN125 (Panot 20x20cm)		0,400	87,070			34,828	C#*D#*E#*F#
4	EIX 1.1 PK0+216,83-PK0+218,84 DN125 (Panot 20x20cm)		0,400	2,010			0,804	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5	EIX 1.1 PK0+296,13-PK0+305,28 DN125 (Panot 20x20cm)	0,400	9,150	3,660	C#*D#*E#*F#	
6	EIX 1.1 PK0+338,41-PK0+348,33 DN125 (Panot 20x20cm)	0,400	9,920	3,968	C#*D#*E#*F#	
7	EIX 1.1 PK0+352,64-PK0+465,91 DN125 (Panot 20x20cm)	0,400	113,270	45,308	C#*D#*E#*F#	
8	EIX 1.1 PK0+483,35-PK0+489,27 DN125 (Panot 20x20cm)	0,400	5,920	2,368	C#*D#*E#*F#	
9	EIX 1.2 PK0+012,71-PK0+014,78 DN125 (Panot 20x20cm)	0,400	2,070	0,828	C#*D#*E#*F#	
10	EIX 1.3 PK0+000-PK0+002,98 DN125 (Panot 20x20cm)	0,400	2,980	1,192	C#*D#*E#*F#	
11	EIX 1.3 PK0+013,42-PK0+014,27 DN125 (Panot 20x20cm)	0,400	0,850	0,340	C#*D#*E#*F#	
12	EIX 1.4 PK0+012,34-PK0+014,87 DN63 (Panot 20x20cm)	0,400	2,530	1,012	C#*D#*E#*F#	
13	EIX 1.5 PK0+000-PK0+003,51 DN63 (Panot 20x20cm)	0,400	3,510	1,404	C#*D#*E#*F#	
14	EIX 1.5 PK0+012,47-PK0+014,75 DN63 (Panot 20x20cm)	0,400	2,280	0,912	C#*D#*E#*F#	
15	EIX 1.6 PK0+000-PK0+001,68 DN250 (Panot 20x20cm DN>125)	0,600	1,680	1,008	C#*D#*E#*F#	

TOTAL AMIDAMENT **124,080**

7 P2146-I746 m2

Demolició de paviment de llambordins 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 d'1 a 10 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Amplària	Longitud				
2	EIX 1.7 PK0+000-PK0+002,05 DN250 (Llamborda DN>125)		0,700	2,050			1,435	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,435**

8 FFGFC01N pa

Partida de cobrament íntegre per el tall i enderroc de tub de fibrociment de fins a 600 ml de diàmetre DN50 y fins a 20 ml de diàmentre DN250. Es contemplen tots els treballs, tramits i elements de seguretat necessaris per a la manipulació i posterior transport a abocador autoritzat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	nº					
2	Canonada		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 P214W-HXLT m

Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T		Longitud				
2	EIX 1.1 PK0+010,68-PK0+076,80 DN125 (Panot 20x20cm)		2,000	66,120			132,240	C#*D#*E#*F#
3	EIX 1.1 PK0+123,77-PK0+210,84 DN125 (Panot 20x20cm)		2,000	87,070			174,140	C#*D#*E#*F#
4	EIX 1.1 PK0+216,83-PK0+218,84 DN125 (Panot 20x20cm)		2,000	2,010			4,020	C#*D#*E#*F#
5	EIX 1.1 PK0+296,13-PK0+305,28 DN125 (Panot 20x20cm)		2,000	9,150			18,300	C#*D#*E#*F#
6	EIX 1.1 PK0+338,41-PK0+348,33 DN125 (Panot 20x20cm)		2,000	9,920			19,840	C#*D#*E#*F#

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

AMIDAMENTS

7	EIX 1.1 PK0+352,64-PK0+465,91 DN125 (Panot 20x20cm)		2,000	113,270	226,540	C#*D#*E#*F#
8	EIX 1.1 PK0+483,35-PK0+489,27 DN125 (Panot 20x20cm)		2,000	5,920	11,840	C#*D#*E#*F#
9	EIX 1.2 PK0+012,71-PK0+014,78 DN125 (Panot 20x20cm)		2,000	2,070	4,140	C#*D#*E#*F#
10	EIX 1.3 PK0+000-PK0+002,98 DN125 (Panot 20x20cm)		2,000	2,980	5,960	C#*D#*E#*F#
11	EIX 1.3 PK0+013,42-PK0+014,27 DN125 (Panot 20x20cm)		2,000	0,850	1,700	C#*D#*E#*F#
12	EIX 1.4 PK0+012,34-PK0+014,87 DN63 (Panot 20x20cm)		2,000	2,530	5,060	C#*D#*E#*F#
13	EIX 1.5 PK0+000-PK0+003,51 DN63 (Panot 20x20cm)		2,000	3,510	7,020	C#*D#*E#*F#
14	EIX 1.5 PK0+012,47-PK0+014,75 DN63 (Panot 20x20cm)		2,000	2,280	4,560	C#*D#*E#*F#
15	EIX 1.6 PK0+000-PK0+001,68 DN250 (Panot 20x20cm DN>125)		2,000	1,680	3,360	C#*D#*E#*F#
17	Detall	T		Longitud		
18	EIX 1.7 PK0+000-PK0+002,05 DN250 (Llamborda DN>125)		2,000	2,050	4,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **622,820**

Obra 01 PRESUPUESTO RENOVACIÓ FIBROCIMENT TONA FASE 1
Capítulo 01 ACTUACIÓ 1
Título 3 02 MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221B-0001 m3

Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de profunditat, en terreny predominantment compactes (SPT 20-50) però amb possible presència de roca de resistència a la compressió baixa (< 25 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador de combustible i càrrega mecànica sobre camió. Inclou part proporcional d'excavació realitzada amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Àrea	Longitud				
2	EIX 1.1 PK0+000-PK0+004,56 DN125 (Terra natural)		0,449	4,560			2,047	C#*D#*E#*F#
3	EIX 1.1 PK0+004,56-PK0+010,68 DN125 (Mescla bituminosa)		0,608	6,120			3,721	C#*D#*E#*F#
4	EIX 1.1 PK0+010,68-PK0+076,80 DN125 (Panot 20x20cm)		0,449	66,120			29,688	C#*D#*E#*F#
5	EIX 1.1 PK0+076,80-PK0+123,77 DN125 (Formigó)		0,449	46,970			21,090	C#*D#*E#*F#
6	EIX 1.1 PK0+123,77-PK0+210,84 DN125 (Panot 20x20cm)		0,449	87,070			39,094	C#*D#*E#*F#
7	EIX 1.1 PK0+210,84-PK0+216,83 DN125 (Mescla bituminosa)		0,608	5,990			3,642	C#*D#*E#*F#
8	EIX 1.1 PK0+216,83-PK0+218,84 DN125 (Panot 20x20cm)		0,449	2,010			0,902	C#*D#*E#*F#
9	EIX 1.1 PK0+218,84-PK0+296,13 DN125 (Formigó)		0,449	77,290			34,703	C#*D#*E#*F#
10	EIX 1.1 PK0+296,13-PK0+305,28 DN125 (Panot 20x20cm)		0,449	9,150			4,108	C#*D#*E#*F#
11	EIX 1.1 PK0+305,28-PK0+338,41 DN125 (Formigó)		0,449	33,130			14,875	C#*D#*E#*F#
12	EIX 1.1 PK0+338,41-PK0+348,33 DN125 (Panot 20x20cm)		0,449	9,920			4,454	C#*D#*E#*F#

13	EIX 1.1 PK0+348,33-PK0+352,64 DN125 (Formigó)	0,449	4,310	1,935	C#*D#*E#*F#
14	EIX 1.1 PK0+352,64-PK0+465,91 DN125 (Panot 20x20cm)	0,449	113,270	50,858	C#*D#*E#*F#
15	EIX 1.1 PK0+465,91-PK0+483,35 DN125 (Formigó)	0,449	17,440	7,831	C#*D#*E#*F#
16	EIX 1.1 PK0+483,35-PK0+489,27 DN125 (Panot 20x20cm)	0,449	5,920	2,658	C#*D#*E#*F#
17	EIX 1.2 PK0+000-PK0+003,79 DN125 (Formigó)	0,449	3,790	1,702	C#*D#*E#*F#
18	EIX 1.2 PK0+003,79-PK0+012,71 DN125 (Mescla bituminosa)	0,608	8,920	5,423	C#*D#*E#*F#
19	EIX 1.2 PK0+012,71-PK0+014,78 DN125 (Panot 20x20cm)	0,449	2,070	0,929	C#*D#*E#*F#
20	EIX 1.3 PK0+000-PK0+002,98 DN125 (Panot 20x20cm)	0,449	2,980	1,338	C#*D#*E#*F#
21	EIX 1.3 PK0+002,98-PK0+013,42 DN125 (Mescla bituminosa)	0,608	10,440	6,348	C#*D#*E#*F#
22	EIX 1.3 PK0+013,42-PK0+014,27 DN125 (Panot 20x20cm)	0,449	0,850	0,382	C#*D#*E#*F#
23	EIX 1.4 PK0+000-PK0+003,24 DN63 (Formigó)	0,430	3,240	1,393	C#*D#*E#*F#
24	EIX 1.4 PK0+003,24-PK0+012,34 DN63 (Mescla bituminosa)	0,579	9,100	5,269	C#*D#*E#*F#
25	EIX 1.4 PK0+012,34-PK0+014,87 DN63 (Panot 20x20cm)	0,430	2,530	1,088	C#*D#*E#*F#
26	EIX 1.5 PK0+000-PK0+003,51 DN63 (Panot 20x20cm)	0,430	3,510	1,509	C#*D#*E#*F#
27	EIX 1.5 PK0+003,51-PK0+012,47 DN63 (Mescla bituminosa)	0,579	8,960	5,188	C#*D#*E#*F#
28	EIX 1.5 PK0+012,47-PK0+014,75 DN63 (Panot 20x20cm)	0,430	2,280	0,980	C#*D#*E#*F#
29	EIX 1.6 PK0+000-PK0+001,68 DN250 (Panot 20x20cm DN>125)	0,698	1,680	1,173	C#*D#*E#*F#
30	EIX 1.6 PK0+001,68-PK0+011,59 DN250 (Mescla bituminosa DN>125)	0,905	9,910	8,969	C#*D#*E#*F#
31	EIX 1.7 PK0+000-PK0+002,05 DN250 (Llamborda DN>125)	0,698	2,050	1,431	C#*D#*E#*F#
32	EIX 1.7 PK0+002,05-PK0+003,08 DN250 (Mescla bituminosa DN>125)	0,905	1,030	0,932	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **265,660**

2 P2241-52SS m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Amplària	Longitud				
2	EIX 1.1 PK0+000-PK0+004,56 DN125 (Terra natural)		0,400	4,560			1,824	C#*D#*E#*F#
3	EIX 1.1 PK0+004,56-PK0+010,68 DN125 (Mescla bituminosa)		0,400	6,120			2,448	C#*D#*E#*F#
4	EIX 1.1 PK0+010,68-PK0+076,80 DN125 (Panot 20x20cm)		0,400	66,120			26,448	C#*D#*E#*F#
5	EIX 1.1 PK0+076,80-PK0+123,77 DN125 (Formigó)		0,400	46,970			18,788	C#*D#*E#*F#
6	EIX 1.1 PK0+123,77-PK0+210,84 DN125 (Panot 20x20cm)		0,400	87,070			34,828	C#*D#*E#*F#
7	EIX 1.1 PK0+210,84-PK0+216,83 DN125 (Mescla bituminosa)		0,400	5,990			2,396	C#*D#*E#*F#
8	EIX 1.1 PK0+216,83-PK0+218,84 DN125 (Panot 20x20cm)		0,400	2,010			0,804	C#*D#*E#*F#
9	EIX 1.1 PK0+218,84-PK0+296,13 DN125 (Formigó)		0,400	77,290			30,916	C#*D#*E#*F#

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

10	EIX 1.1 PK0+296,13-PK0+305,28 DN125 (Panot 20x20cm)	0,400	9,150	3,660	C#*D#*E#*F#
11	EIX 1.1 PK0+305,28-PK0+338,41 DN125 (Formigó)	0,400	33,130	13,252	C#*D#*E#*F#
12	EIX 1.1 PK0+338,41-PK0+348,33 DN125 (Panot 20x20cm)	0,400	9,920	3,968	C#*D#*E#*F#
13	EIX 1.1 PK0+348,33-PK0+352,64 DN125 (Formigó)	0,400	4,310	1,724	C#*D#*E#*F#
14	EIX 1.1 PK0+352,64-PK0+465,91 DN125 (Panot 20x20cm)	0,400	113,270	45,308	C#*D#*E#*F#
15	EIX 1.1 PK0+465,91-PK0+483,35 DN125 (Formigó)	0,400	17,440	6,976	C#*D#*E#*F#
16	EIX 1.1 PK0+483,35-PK0+489,27 DN125 (Panot 20x20cm)	0,400	5,920	2,368	C#*D#*E#*F#
17	EIX 1.2 PK0+000-PK0+003,79 DN125 (Formigó)	0,400	3,790	1,516	C#*D#*E#*F#
18	EIX 1.2 PK0+003,79-PK0+012,71 DN125 (Mescla bituminosa)	0,400	8,920	3,568	C#*D#*E#*F#
19	EIX 1.2 PK0+012,71-PK0+014,78 DN125 (Panot 20x20cm)	0,400	2,070	0,828	C#*D#*E#*F#
20	EIX 1.3 PK0+000-PK0+002,98 DN125 (Panot 20x20cm)	0,400	2,980	1,192	C#*D#*E#*F#
21	EIX 1.3 PK0+002,98-PK0+013,42 DN125 (Mescla bituminosa)	0,400	10,440	4,176	C#*D#*E#*F#
22	EIX 1.3 PK0+013,42-PK0+014,27 DN125 (Panot 20x20cm)	0,400	0,850	0,340	C#*D#*E#*F#
23	EIX 1.4 PK0+000-PK0+003,24 DN63 (Formigó)	0,400	3,240	1,296	C#*D#*E#*F#
24	EIX 1.4 PK0+003,24-PK0+012,34 DN63 (Mescla bituminosa)	0,400	9,100	3,640	C#*D#*E#*F#
25	EIX 1.4 PK0+012,34-PK0+014,87 DN63 (Panot 20x20cm)	0,400	2,530	1,012	C#*D#*E#*F#
26	EIX 1.5 PK0+000-PK0+003,51 DN63 (Panot 20x20cm)	0,400	3,510	1,404	C#*D#*E#*F#
27	EIX 1.5 PK0+003,51-PK0+012,47 DN63 (Mescla bituminosa)	0,400	8,960	3,584	C#*D#*E#*F#
28	EIX 1.5 PK0+012,47-PK0+014,75 DN63 (Panot 20x20cm)	0,400	2,280	0,912	C#*D#*E#*F#
29	EIX 1.6 PK0+000-PK0+001,68 DN250 (Panot 20x20cm DN>125)	0,600	1,680	1,008	C#*D#*E#*F#
30	EIX 1.6 PK0+001,68-PK0+011,59 DN250 (Mescla bituminosa DN>125)	0,600	9,910	5,946	C#*D#*E#*F#
31	EIX 1.7 PK0+000-PK0+002,05 DN250 (Llamborda DN>125)	0,600	2,050	1,230	C#*D#*E#*F#
32	EIX 1.7 PK0+002,05-PK0+003,08 DN250 (Mescla bituminosa DN>125)	0,600	1,030	0,618	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **227,978**

3 P2255-DPIO m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Àrea	Longitud				
2	EIX 1.1 PK0+000-PK0+004,56 DN125 (Terra natural)		0,167	4,560			0,762	C#*D#*E#*F#
3	EIX 1.1 PK0+004,56-PK0+010,68 DN125 (Mescla bituminosa)		0,194	6,120			1,187	C#*D#*E#*F#
4	EIX 1.1 PK0+010,68-PK0+076,80 DN125 (Panot 20x20cm)		0,167	66,120			11,042	C#*D#*E#*F#
5	EIX 1.1 PK0+076,80-PK0+123,77 DN125 (Formigó)		0,167	46,970			7,844	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

6	EIX 1.1 PK0+123,77-PK0+210,84 DN125 (Panot 20x20cm)	0,167	87,070		14,541	C#*D#*E#*F#
7	EIX 1.1 PK0+210,84-PK0+216,83 DN125 (Mescla bituminosa)	0,194	5,990		1,162	C#*D#*E#*F#
8	EIX 1.1 PK0+216,83-PK0+218,84 DN125 (Panot 20x20cm)	0,167	2,010		0,336	C#*D#*E#*F#
9	EIX 1.1 PK0+218,84-PK0+296,13 DN125 (Formigó)	0,167	77,290		12,907	C#*D#*E#*F#
10	EIX 1.1 PK0+296,13-PK0+305,28 DN125 (Panot 20x20cm)	0,167	9,150		1,528	C#*D#*E#*F#
11	EIX 1.1 PK0+305,28-PK0+338,41 DN125 (Formigó)	0,167	33,130		5,533	C#*D#*E#*F#
12	EIX 1.1 PK0+338,41-PK0+348,33 DN125 (Panot 20x20cm)	0,167	9,920		1,657	C#*D#*E#*F#
13	EIX 1.1 PK0+348,33-PK0+352,64 DN125 (Formigó)	0,167	4,310		0,720	C#*D#*E#*F#
14	EIX 1.1 PK0+352,64-PK0+465,91 DN125 (Panot 20x20cm)	0,167	113,270		18,916	C#*D#*E#*F#
15	EIX 1.1 PK0+465,91-PK0+483,35 DN125 (Formigó)	0,167	17,440		2,912	C#*D#*E#*F#
16	EIX 1.1 PK0+483,35-PK0+489,27 DN125 (Panot 20x20cm)	0,167	5,920		0,989	C#*D#*E#*F#
17	EIX 1.2 PK0+000-PK0+003,79 DN125 (Formigó)	0,167	3,790		0,633	C#*D#*E#*F#
18	EIX 1.2 PK0+003,79-PK0+012,71 DN125 (Mescla bituminosa)	0,194	8,920		1,730	C#*D#*E#*F#
19	EIX 1.2 PK0+012,71-PK0+014,78 DN125 (Panot 20x20cm)	0,167	2,070		0,346	C#*D#*E#*F#
20	EIX 1.3 PK0+000-PK0+002,98 DN125 (Panot 20x20cm)	0,167	2,980		0,498	C#*D#*E#*F#
21	EIX 1.3 PK0+002,98-PK0+013,42 DN125 (Mescla bituminosa)	0,194	10,440		2,025	C#*D#*E#*F#
22	EIX 1.3 PK0+013,42-PK0+014,27 DN125 (Panot 20x20cm)	0,167	0,850		0,142	C#*D#*E#*F#
23	EIX 1.4 PK0+000-PK0+003,24 DN63 (Formigó)	0,149	3,240		0,483	C#*D#*E#*F#
24	EIX 1.4 PK0+003,24-PK0+012,34 DN63 (Mescla bituminosa)	0,170	9,100		1,547	C#*D#*E#*F#
25	EIX 1.4 PK0+012,34-PK0+014,87 DN63 (Panot 20x20cm)	0,149	2,530		0,377	C#*D#*E#*F#
26	EIX 1.5 PK0+000-PK0+003,51 DN63 (Panot 20x20cm)	0,149	3,510		0,523	C#*D#*E#*F#
27	EIX 1.5 PK0+003,51-PK0+012,47 DN63 (Mescla bituminosa)	0,170	8,960		1,523	C#*D#*E#*F#
28	EIX 1.5 PK0+012,47-PK0+014,75 DN63 (Panot 20x20cm)	0,149	2,280		0,340	C#*D#*E#*F#
29	EIX 1.6 PK0+000-PK0+001,68 DN250 (Panot 20x20cm DN>125)	0,294	1,680		0,494	C#*D#*E#*F#
30	EIX 1.6 PK0+001,68-PK0+011,59 DN250 (Mescla bituminosa DN>125)	0,341	9,910		3,379	C#*D#*E#*F#
31	EIX 1.7 PK0+000-PK0+002,05 DN250 (Llamborda DN>125)	0,294	2,050		0,603	C#*D#*E#*F#
32	EIX 1.7 PK0+002,05-PK0+003,08 DN250 (Mescla bituminosa DN>125)	0,341	1,030		0,351	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **97,030**

4 P2252-549J m3 Estesa i piconatge de sòl adequat de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Àrea	Longitud				C#*D#*E#*F#

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

AMIDAMENTS

2	EIX 1.1 PK0+000-PK0+004,56 DN125 (Terra natural)	0,282			0,282	C#*D#*E#*F#
3	EIX 1.1 PK0+004,56-PK0+010,68 DN125 (Mescla bituminosa)	0,224			0,224	C#*D#*E#*F#
4	EIX 1.1 PK0+010,68-PK0+076,80 DN125 (Panot 20x20cm)	0,160			0,160	C#*D#*E#*F#
5	EIX 1.1 PK0+076,80-PK0+123,77 DN125 (Formigó)	0,160			0,160	C#*D#*E#*F#
6	EIX 1.1 PK0+123,77-PK0+210,84 DN125 (Panot 20x20cm)	0,160			0,160	C#*D#*E#*F#
7	EIX 1.1 PK0+210,84-PK0+216,83 DN125 (Mescla bituminosa)	0,224			0,224	C#*D#*E#*F#
8	EIX 1.1 PK0+216,83-PK0+218,84 DN125 (Panot 20x20cm)	0,160			0,160	C#*D#*E#*F#
9	EIX 1.1 PK0+218,84-PK0+296,13 DN125 (Formigó)	0,160			0,160	C#*D#*E#*F#
10	EIX 1.1 PK0+296,13-PK0+305,28 DN125 (Panot 20x20cm)	0,160			0,160	C#*D#*E#*F#
11	EIX 1.1 PK0+305,28-PK0+338,41 DN125 (Formigó)	0,160			0,160	C#*D#*E#*F#
12	EIX 1.1 PK0+338,41-PK0+348,33 DN125 (Panot 20x20cm)	0,160			0,160	C#*D#*E#*F#
13	EIX 1.1 PK0+348,33-PK0+352,64 DN125 (Formigó)	0,160			0,160	C#*D#*E#*F#
14	EIX 1.1 PK0+352,64-PK0+465,91 DN125 (Panot 20x20cm)	0,160			0,160	C#*D#*E#*F#
15	EIX 1.1 PK0+465,91-PK0+483,35 DN125 (Formigó)	0,160			0,160	C#*D#*E#*F#
16	EIX 1.1 PK0+483,35-PK0+489,27 DN125 (Panot 20x20cm)	0,160			0,160	C#*D#*E#*F#
17	EIX 1.2 PK0+000-PK0+003,79 DN125 (Formigó)	0,160			0,160	C#*D#*E#*F#
18	EIX 1.2 PK0+003,79-PK0+012,71 DN125 (Mescla bituminosa)	0,224			0,224	C#*D#*E#*F#
19	EIX 1.2 PK0+012,71-PK0+014,78 DN125 (Panot 20x20cm)	0,160			0,160	C#*D#*E#*F#
20	EIX 1.3 PK0+000-PK0+002,98 DN125 (Panot 20x20cm)	0,160			0,160	C#*D#*E#*F#
21	EIX 1.3 PK0+002,98-PK0+013,42 DN125 (Mescla bituminosa)	0,224			0,224	C#*D#*E#*F#
22	EIX 1.3 PK0+013,42-PK0+014,27 DN125 (Panot 20x20cm)	0,160			0,160	C#*D#*E#*F#
23	EIX 1.4 PK0+000-PK0+003,24 DN63 (Formigó)	0,160			0,160	C#*D#*E#*F#
24	EIX 1.4 PK0+003,24-PK0+012,34 DN63 (Mescla bituminosa)	0,220			0,220	C#*D#*E#*F#
25	EIX 1.4 PK0+012,34-PK0+014,87 DN63 (Panot 20x20cm)	0,160			0,160	C#*D#*E#*F#
26	EIX 1.5 PK0+000-PK0+003,51 DN63 (Panot 20x20cm)	0,160			0,160	C#*D#*E#*F#
27	EIX 1.5 PK0+003,51-PK0+012,47 DN63 (Mescla bituminosa)	0,220			0,220	C#*D#*E#*F#
28	EIX 1.5 PK0+012,47-PK0+014,75 DN63 (Panot 20x20cm)	0,160			0,160	C#*D#*E#*F#
29	EIX 1.6 PK0+000-PK0+001,68 DN250 (Panot 20x20cm DN>125)	0,232			0,232	C#*D#*E#*F#
30	EIX 1.6 PK0+001,68-PK0+011,59 DN250 (Mescla bituminosa DN>125)	0,312			0,312	C#*D#*E#*F#
31	EIX 1.7 PK0+000-PK0+002,05 DN250 (Llamborda DN>125)	0,232			0,232	C#*D#*E#*F#
32	EIX 1.7 PK0+002,05-PK0+003,08 DN250 (Mescla bituminosa DN>125)	0,312			0,312	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **5,906**

5 P2R4-VSRU m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Volum					
2	Volum Excavació		265,660				265,660	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **265,660**

6 P2R6-4I5R m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall Enderrocs	T	Volum					
2	Volum Vorada		0,840				0,840	C#*D#*E#*F#
3	Detall	T	Àrea	Longitud				
4	EIX 1.1 PK0+004,56-PK0+010,68 DN125 (Mescla bituminosa)		0,190	6,120			1,163	C#*D#*E#*F#
5	EIX 1.1 PK0+010,68-PK0+076,80 DN125 (Panot 20x20cm)		0,122	66,120			8,067	C#*D#*E#*F#
6	EIX 1.1 PK0+076,80-PK0+123,77 DN125 (Formigó)		0,122	46,970			5,730	C#*D#*E#*F#
7	EIX 1.1 PK0+123,77-PK0+210,84 DN125 (Panot 20x20cm)		0,122	87,070			10,623	C#*D#*E#*F#
8	EIX 1.1 PK0+210,84-PK0+216,83 DN125 (Mescla bituminosa)		0,190	5,990			1,138	C#*D#*E#*F#
9	EIX 1.1 PK0+216,83-PK0+218,84 DN125 (Panot 20x20cm)		0,122	2,010			0,245	C#*D#*E#*F#
10	EIX 1.1 PK0+218,84-PK0+296,13 DN125 (Formigó)		0,122	77,290			9,429	C#*D#*E#*F#
11	EIX 1.1 PK0+296,13-PK0+305,28 DN125 (Panot 20x20cm)		0,122	9,150			1,116	C#*D#*E#*F#
12	EIX 1.1 PK0+305,28-PK0+338,41 DN125 (Formigó)		0,122	33,130			4,042	C#*D#*E#*F#
13	EIX 1.1 PK0+338,41-PK0+348,33 DN125 (Panot 20x20cm)		0,122	9,920			1,210	C#*D#*E#*F#
14	EIX 1.1 PK0+348,33-PK0+352,64 DN125 (Formigó)		0,122	4,310			0,526	C#*D#*E#*F#
15	EIX 1.1 PK0+352,64-PK0+465,91 DN125 (Panot 20x20cm)		0,122	113,270			13,819	C#*D#*E#*F#
16	EIX 1.1 PK0+465,91-PK0+483,35 DN125 (Formigó)		0,122	17,440			2,128	C#*D#*E#*F#
17	EIX 1.1 PK0+483,35-PK0+489,27 DN125 (Panot 20x20cm)		0,122	5,920			0,722	C#*D#*E#*F#
18	EIX 1.2 PK0+000-PK0+003,79 DN125 (Formigó)		0,122	3,790			0,462	C#*D#*E#*F#
19	EIX 1.2 PK0+003,79-PK0+012,71 DN125 (Mescla bituminosa)		0,190	8,920			1,695	C#*D#*E#*F#
20	EIX 1.2 PK0+012,71-PK0+014,78 DN125 (Panot 20x20cm)		0,122	2,070			0,253	C#*D#*E#*F#
21	EIX 1.3 PK0+000-PK0+002,98 DN125 (Panot 20x20cm)		0,122	2,980			0,364	C#*D#*E#*F#
22	EIX 1.3 PK0+002,98-PK0+013,42 DN125 (Mescla bituminosa)		0,190	10,440			1,984	C#*D#*E#*F#
23	EIX 1.3 PK0+013,42-PK0+014,27 DN125 (Panot 20x20cm)		0,122	0,850			0,104	C#*D#*E#*F#
24	EIX 1.4 PK0+000-PK0+003,24 DN63 (Formigó)		0,122	3,240			0,395	C#*D#*E#*F#

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

AMIDAMENTS

25	EIX 1.4 PK0+003,24-PK0+012,34 DN63 (Mescla bituminosa)	0,189	9,100	1,720	C#*D#*E#*F#
26	EIX 1.4 PK0+012,34-PK0+014,87 DN63 (Panot 20x20cm)	0,122	2,530	0,309	C#*D#*E#*F#
27	EIX 1.5 PK0+000-PK0+003,51 DN63 (Panot 20x20cm)	0,122	3,510	0,428	C#*D#*E#*F#
28	EIX 1.5 PK0+003,51-PK0+012,47 DN63 (Mescla bituminosa)	0,189	8,960	1,693	C#*D#*E#*F#
29	EIX 1.5 PK0+012,47-PK0+014,75 DN63 (Panot 20x20cm)	0,122	2,280	0,278	C#*D#*E#*F#
30	EIX 1.6 PK0+000-PK0+001,68 DN250 (Panot 20x20cm DN>125)	0,172	1,680	0,289	C#*D#*E#*F#
31	EIX 1.6 PK0+001,68-PK0+011,59 DN250 (Mescla bituminosa DN>125)	0,253	9,910	2,507	C#*D#*E#*F#
32	EIX 1.7 PK0+000-PK0+002,05 DN250 (Llamborda DN>125)	0,172	2,050	0,353	C#*D#*E#*F#
33	EIX 1.7 PK0+002,05-PK0+003,08 DN250 (Mescla bituminosa DN>125)	0,253	1,030	0,261	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **73,893**

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quantitat		32,000				32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,000**

8 P2RA-IQFN m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall Enderrocs	T	Volum					
2	Volum Vorada		0,840				0,840	C#*D#*E#*F#
3	Detall	T	Àrea	Longitud				
4	EIX 1.1 PK0+004,56-PK0+010,68 DN125 (Mescla bituminosa)		0,190	6,120			1,163	C#*D#*E#*F#
5	EIX 1.1 PK0+010,68-PK0+076,80 DN125 (Panot 20x20cm)		0,122	66,120			8,067	C#*D#*E#*F#
6	EIX 1.1 PK0+076,80-PK0+123,77 DN125 (Formigó)		0,122	46,970			5,730	C#*D#*E#*F#
7	EIX 1.1 PK0+123,77-PK0+210,84 DN125 (Panot 20x20cm)		0,122	87,070			10,623	C#*D#*E#*F#
8	EIX 1.1 PK0+210,84-PK0+216,83 DN125 (Mescla bituminosa)		0,190	5,990			1,138	C#*D#*E#*F#
9	EIX 1.1 PK0+216,83-PK0+218,84 DN125 (Panot 20x20cm)		0,122	2,010			0,245	C#*D#*E#*F#
10	EIX 1.1 PK0+218,84-PK0+296,13 DN125 (Formigó)		0,122	77,290			9,429	C#*D#*E#*F#
11	EIX 1.1 PK0+296,13-PK0+305,28 DN125 (Panot 20x20cm)		0,122	9,150			1,116	C#*D#*E#*F#
12	EIX 1.1 PK0+305,28-PK0+338,41 DN125 (Formigó)		0,122	33,130			4,042	C#*D#*E#*F#
13	EIX 1.1 PK0+338,41-PK0+348,33 DN125 (Panot 20x20cm)		0,122	9,920			1,210	C#*D#*E#*F#
14	EIX 1.1 PK0+348,33-PK0+352,64 DN125 (Formigó)		0,122	4,310			0,526	C#*D#*E#*F#
15	EIX 1.1 PK0+352,64-PK0+465,91 DN125 (Panot 20x20cm)		0,122	113,270			13,819	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

16	EIX 1.1 PK0+465,91-PK0+483,35 DN125 (Formigó)	0,122	17,440	2,128	C#*D#*E#*F#
17	EIX 1.1 PK0+483,35-PK0+489,27 DN125 (Panot 20x20cm)	0,122	5,920	0,722	C#*D#*E#*F#
18	EIX 1.2 PK0+000-PK0+003,79 DN125 (Formigó)	0,122	3,790	0,462	C#*D#*E#*F#
19	EIX 1.2 PK0+003,79-PK0+012,71 DN125 (Mescla bituminosa)	0,190	8,920	1,695	C#*D#*E#*F#
20	EIX 1.2 PK0+012,71-PK0+014,78 DN125 (Panot 20x20cm)	0,122	2,070	0,253	C#*D#*E#*F#
21	EIX 1.3 PK0+000-PK0+002,98 DN125 (Panot 20x20cm)	0,122	2,980	0,364	C#*D#*E#*F#
22	EIX 1.3 PK0+002,98-PK0+013,42 DN125 (Mescla bituminosa)	0,190	10,440	1,984	C#*D#*E#*F#
23	EIX 1.3 PK0+013,42-PK0+014,27 DN125 (Panot 20x20cm)	0,122	0,850	0,104	C#*D#*E#*F#
24	EIX 1.4 PK0+000-PK0+003,24 DN63 (Formigó)	0,122	3,240	0,395	C#*D#*E#*F#
25	EIX 1.4 PK0+003,24-PK0+012,34 DN63 (Mescla bituminosa)	0,189	9,100	1,720	C#*D#*E#*F#
26	EIX 1.4 PK0+012,34-PK0+014,87 DN63 (Panot 20x20cm)	0,122	2,530	0,309	C#*D#*E#*F#
27	EIX 1.5 PK0+000-PK0+003,51 DN63 (Panot 20x20cm)	0,122	3,510	0,428	C#*D#*E#*F#
28	EIX 1.5 PK0+003,51-PK0+012,47 DN63 (Mescla bituminosa)	0,189	8,960	1,693	C#*D#*E#*F#
29	EIX 1.5 PK0+012,47-PK0+014,75 DN63 (Panot 20x20cm)	0,122	2,280	0,278	C#*D#*E#*F#
30	EIX 1.6 PK0+000-PK0+001,68 DN250 (Panot 20x20cm DN>125)	0,172	1,680	0,289	C#*D#*E#*F#
31	EIX 1.6 PK0+001,68-PK0+011,59 DN250 (Mescla bituminosa DN>125)	0,253	9,910	2,507	C#*D#*E#*F#
32	EIX 1.7 PK0+000-PK0+002,05 DN250 (Llamborda DN>125)	0,172	2,050	0,353	C#*D#*E#*F#
33	EIX 1.7 PK0+002,05-PK0+003,08 DN250 (Mescla bituminosa DN>125)	0,253	1,030	0,261	C#*D#*E#*F#
34					C#*D#*E#*F#
35					C#*D#*E#*F#
36					C#*D#*E#*F#
37					C#*D#*E#*F#
38					C#*D#*E#*F#
39					C#*D#*E#*F#
40					C#*D#*E#*F#
41					C#*D#*E#*F#
42					C#*D#*E#*F#
43					C#*D#*E#*F#
44					C#*D#*E#*F#
45					C#*D#*E#*F#
46					C#*D#*E#*F#
47					C#*D#*E#*F#
48					C#*D#*E#*F#
49					C#*D#*E#*F#
50					C#*D#*E#*F#
51					C#*D#*E#*F#
52					C#*D#*E#*F#
53					C#*D#*E#*F#
54					C#*D#*E#*F#
55					C#*D#*E#*F#
56					C#*D#*E#*F#
57					C#*D#*E#*F#
58					C#*D#*E#*F#

EUR

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

AMIDAMENTS

59	C#*D#*E#*F#
60	C#*D#*E#*F#
61	C#*D#*E#*F#
62	C#*D#*E#*F#
63	C#*D#*E#*F#
64	C#*D#*E#*F#
65	C#*D#*E#*F#
66	C#*D#*E#*F#
67	C#*D#*E#*F#
68	C#*D#*E#*F#
69	C#*D#*E#*F#
70	C#*D#*E#*F#
71	C#*D#*E#*F#
72	C#*D#*E#*F#
73	C#*D#*E#*F#
74	C#*D#*E#*F#
75	C#*D#*E#*F#
76	C#*D#*E#*F#
77	C#*D#*E#*F#
78	C#*D#*E#*F#
79	C#*D#*E#*F#
80	C#*D#*E#*F#
81	C#*D#*E#*F#
82	C#*D#*E#*F#
83	C#*D#*E#*F#
84	C#*D#*E#*F#
85	C#*D#*E#*F#
86	C#*D#*E#*F#
87	C#*D#*E#*F#
88	C#*D#*E#*F#
89	C#*D#*E#*F#
90	C#*D#*E#*F#
91	C#*D#*E#*F#
92	C#*D#*E#*F#
93	C#*D#*E#*F#
94	C#*D#*E#*F#
95	C#*D#*E#*F#
96	C#*D#*E#*F#
97	C#*D#*E#*F#
98	C#*D#*E#*F#
99	C#*D#*E#*F#
100	C#*D#*E#*F#
101	C#*D#*E#*F#
102	C#*D#*E#*F#
103	C#*D#*E#*F#
104	C#*D#*E#*F#
105	C#*D#*E#*F#
106	C#*D#*E#*F#
107	C#*D#*E#*F#
108	C#*D#*E#*F#
109	C#*D#*E#*F#
110	C#*D#*E#*F#
111	C#*D#*E#*F#
112	C#*D#*E#*F#
113	C#*D#*E#*F#
114	C#*D#*E#*F#
115	C#*D#*E#*F#
116	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

117	C#*D#*E#*F#
118	C#*D#*E#*F#
119	C#*D#*E#*F#
120	C#*D#*E#*F#
121	C#*D#*E#*F#
122	C#*D#*E#*F#
123	C#*D#*E#*F#
124	C#*D#*E#*F#
125	C#*D#*E#*F#
126	C#*D#*E#*F#
127	C#*D#*E#*F#
128	C#*D#*E#*F#
129	C#*D#*E#*F#
130	C#*D#*E#*F#
131	C#*D#*E#*F#
132	C#*D#*E#*F#
133	C#*D#*E#*F#
134	C#*D#*E#*F#
135	C#*D#*E#*F#
136	C#*D#*E#*F#
137	C#*D#*E#*F#
138	C#*D#*E#*F#
139	C#*D#*E#*F#
140	C#*D#*E#*F#
141	C#*D#*E#*F#
142	C#*D#*E#*F#
143	C#*D#*E#*F#
144	C#*D#*E#*F#
145	C#*D#*E#*F#
146	C#*D#*E#*F#
147	C#*D#*E#*F#
148	C#*D#*E#*F#
149	C#*D#*E#*F#
150	C#*D#*E#*F#
151	C#*D#*E#*F#
152	C#*D#*E#*F#
153	C#*D#*E#*F#
154	C#*D#*E#*F#
155	C#*D#*E#*F#
156	C#*D#*E#*F#
157	C#*D#*E#*F#
158	C#*D#*E#*F#
159	C#*D#*E#*F#
160	C#*D#*E#*F#
161	C#*D#*E#*F#
162	C#*D#*E#*F#
163	C#*D#*E#*F#
164	C#*D#*E#*F#
165	C#*D#*E#*F#
166	C#*D#*E#*F#
167	C#*D#*E#*F#
168	C#*D#*E#*F#
169	C#*D#*E#*F#
170	C#*D#*E#*F#
171	C#*D#*E#*F#
172	C#*D#*E#*F#
173	C#*D#*E#*F#
174	C#*D#*E#*F#

EUR

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

AMIDAMENTS

175	C#*D#*E#*F#
176	C#*D#*E#*F#
177	C#*D#*E#*F#
178	C#*D#*E#*F#
179	C#*D#*E#*F#
180	C#*D#*E#*F#
181	C#*D#*E#*F#
182	C#*D#*E#*F#
183	C#*D#*E#*F#
184	C#*D#*E#*F#
185	C#*D#*E#*F#
186	C#*D#*E#*F#
187	C#*D#*E#*F#
188	C#*D#*E#*F#
189	C#*D#*E#*F#
190	C#*D#*E#*F#
191	C#*D#*E#*F#
192	C#*D#*E#*F#
193	C#*D#*E#*F#
194	C#*D#*E#*F#
195	C#*D#*E#*F#
196	C#*D#*E#*F#
197	C#*D#*E#*F#
198	C#*D#*E#*F#
199	C#*D#*E#*F#
200	C#*D#*E#*F#
201	C#*D#*E#*F#
202	C#*D#*E#*F#
203	C#*D#*E#*F#
204	C#*D#*E#*F#
205	C#*D#*E#*F#
206	C#*D#*E#*F#
207	C#*D#*E#*F#
208	C#*D#*E#*F#
209	C#*D#*E#*F#
210	C#*D#*E#*F#
211	C#*D#*E#*F#
212	C#*D#*E#*F#
213	C#*D#*E#*F#
214	C#*D#*E#*F#
215	C#*D#*E#*F#
216	C#*D#*E#*F#
217	C#*D#*E#*F#
218	C#*D#*E#*F#
219	C#*D#*E#*F#
220	C#*D#*E#*F#
221	C#*D#*E#*F#
222	C#*D#*E#*F#
223	C#*D#*E#*F#
224	C#*D#*E#*F#
225	C#*D#*E#*F#
226	C#*D#*E#*F#
227	C#*D#*E#*F#
228	C#*D#*E#*F#
229	C#*D#*E#*F#
230	C#*D#*E#*F#
231	C#*D#*E#*F#
232	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

233		C#*D#*E#*F#
234		C#*D#*E#*F#
235		C#*D#*E#*F#
236		C#*D#*E#*F#
237		C#*D#*E#*F#
238		C#*D#*E#*F#
239		C#*D#*E#*F#
240		C#*D#*E#*F#
241		C#*D#*E#*F#
242		C#*D#*E#*F#
243		C#*D#*E#*F#
244		C#*D#*E#*F#
245		C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **73,893**

9 P2RB-HIFS m Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Volum					
2	Volum Excavació		265,660				265,660	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **265,660**

Obra 01 PRESUPUESTO RENOVACIÓ FIBROCIMENT TONA FASE 1
Capítulo 01 ACTUACIÓ 1
Título 3 03 CANONADES I ACCESORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PFB3-W7N3 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, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detalle	T	Longitud					
2	EIX 1.4 PK0+000-PK0+003,24 DN63 (Formigó)		3,240				3,240	C#*D#*E#*F#
3	EIX 1.4 PK0+003,24-PK0+012,34 DN63 (Mescla bituminosa)		9,100				9,100	C#*D#*E#*F#
4	EIX 1.4 PK0+012,34-PK0+014,87 DN63 (Panot 20x20cm)		2,530				2,530	C#*D#*E#*F#
5	EIX 1.5 PK0+000-PK0+003,51 DN63 (Panot 20x20cm)		3,510				3,510	C#*D#*E#*F#
6	EIX 1.5 PK0+003,51-PK0+012,47 DN63 (Mescla bituminosa)		8,960				8,960	C#*D#*E#*F#
7	EIX 1.5 PK0+012,47-PK0+014,75 DN63 (Panot 20x20cm)		2,280				2,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,620**

2 PFB3-W6ZU 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, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Longitud					
2	EIX 1.1 PK0+000-PK0+004,56 DN125 (Terra natural)		4,560				4,560	C#*D#*E#*F#
3	EIX 1.1 PK0+004,56-PK0+010,68 DN125 (Mescla bituminosa)		6,120				6,120	C#*D#*E#*F#
4	EIX 1.1 PK0+010,68-PK0+076,80 DN125 (Panot 20x20cm)		66,120				66,120	C#*D#*E#*F#
5	EIX 1.1 PK0+076,80-PK0+123,77 DN125 (Formigó)		46,970				46,970	C#*D#*E#*F#
6	EIX 1.1 PK0+123,77-PK0+210,84 DN125 (Panot 20x20cm)		87,070				87,070	C#*D#*E#*F#
7	EIX 1.1 PK0+210,84-PK0+216,83 DN125 (Mescla bituminosa)		5,990				5,990	C#*D#*E#*F#
8	EIX 1.1 PK0+216,83-PK0+218,84 DN125 (Panot 20x20cm)		2,010				2,010	C#*D#*E#*F#
9	EIX 1.1 PK0+218,84-PK0+296,13 DN125 (Formigó)		77,290				77,290	C#*D#*E#*F#
10	EIX 1.1 PK0+296,13-PK0+305,28 DN125 (Panot 20x20cm)		9,150				9,150	C#*D#*E#*F#
11	EIX 1.1 PK0+305,28-PK0+338,41 DN125 (Formigó)		33,130				33,130	C#*D#*E#*F#
12	EIX 1.1 PK0+338,41-PK0+348,33 DN125 (Panot 20x20cm)		9,920				9,920	C#*D#*E#*F#
13	EIX 1.1 PK0+348,33-PK0+352,64 DN125 (Formigó)		4,310				4,310	C#*D#*E#*F#
14	EIX 1.1 PK0+352,64-PK0+465,91 DN125 (Panot 20x20cm)		113,270				113,270	C#*D#*E#*F#
15	EIX 1.1 PK0+465,91-PK0+483,35 DN125 (Formigó)		17,440				17,440	C#*D#*E#*F#
16	EIX 1.1 PK0+483,35-PK0+489,27 DN125 (Panot 20x20cm)		5,920				5,920	C#*D#*E#*F#
17	EIX 1.2 PK0+000-PK0+003,79 DN125 (Formigó)		3,790				3,790	C#*D#*E#*F#
18	EIX 1.2 PK0+003,79-PK0+012,71 DN125 (Mescla bituminosa)		8,920				8,920	C#*D#*E#*F#
19	EIX 1.2 PK0+012,71-PK0+014,78 DN125 (Panot 20x20cm)		2,070				2,070	C#*D#*E#*F#
20	EIX 1.3 PK0+000-PK0+002,98 DN125 (Panot 20x20cm)		2,980				2,980	C#*D#*E#*F#
21	EIX 1.3 PK0+002,98-PK0+013,42 DN125 (Mescla bituminosa)		10,440				10,440	C#*D#*E#*F#
22	EIX 1.3 PK0+013,42-PK0+014,27 DN125 (Panot 20x20cm)		0,850				0,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **518,320**

3 PFB3-W7D2 m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 250, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, unió mitjançant soldadura a topall, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Longitud					
2	EIX 1.6 PK0+000-PK0+001,68 DN250 (Panot 20x20cm DN>125)		1,680				1,680	C#*D#*E#*F#
3	EIX 1.6 PK0+001,68-PK0+011,59 DN250 (Mescla bituminosa DN>125)		9,910				9,910	C#*D#*E#*F#
4	EIX 1.7 PK0+000-PK0+002,05 DN250 (Llamborda DN>125)		2,050				2,050	C#*D#*E#*F#
5	EIX 1.7 PK0+002,05-PK0+003,08 DN250 (Mescla bituminosa DN>125)		1,030				1,030	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **14,670**

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta	T	Quantitat					
2	Arqueta 1,3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta 1,4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 PN12-DPNW u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta	T	Quantitat					
2	Arqueta 1,1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta 1,2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Arqueta 1,3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

6 PN12-DPO4 u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta	T	Quantitat					
2	Arqueta 1,6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 FF37TAL2 u Brida-endoll fosa 50/65, carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN50/65, amb unió endollada, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta	T	Quantitat					
2	Arqueta 1,3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta 1,4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 FF37UA33 u Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN100, amb unió endollada, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quantitat		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

9 FF3DU1MA u Subministrament de brida-endoll de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN100, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 1 unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica) i 1 unió amb

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

AMIDAMENTS

brida mòbil PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta	T	Quantitat					
2	Arqueta 1,1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta 1,2		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Arqueta 1,3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Arqueta 1,4		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

10 PF33-PAM1 u Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció, ramal a 90°, embridat de 50 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta	T	Quantitat					
2	Arqueta 1,3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta 1,4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

11 PF33-IFSZ u Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció, ramal a 90°, embridat de 100 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 PFB2PLA1 u Derivació a 90° reduïda de polietilè PE 100, fabricació manipulada, diàmetre nominal DN 250, amb un ramal a 90° DN 250, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3, soldadura a topall i col·locada al fons de la rasa,, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Eix	T	Quantitat					
2	Eix 1.6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 PFB0-108JE u Colze per a un canvi de direcció de 90°, de polipropilè, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16, amb 2 unions mecàniques per compressió mitjançant femella i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Eix	T	Quantitat					
2	Eix 1.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

14 FF36UC51 u Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN150, amb unió embridada, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

15 PFB1-WZ4J u Reducció concèntrica de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125 - DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3 i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

16 PFB1-WZ4H u Reducció concèntrica de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125 - DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3 i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

17 PFB1-PAM5 u Reducció concèntrica de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal 250-125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3 i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

18 PFB1-WZQ7 u Reducció concèntrica de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 250 - DN 180, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3 i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

19 PFZ0-MAYT u Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a colzes de 22.5º o 90º en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

20 FF3DCON5 u Subministrament de Te de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, 100-100, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 4 unions de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica), ramal a 90°, DN80

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta	T	Quantitat					
2	Arqueta 1,2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

21 PFZ0-PY6L u Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 250 i 280 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

22 PFZ0-PXBB u Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 100 i 110 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quantitat		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

23 PM23-4BCW u Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

24 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	Detall	T	Longitud					
2	Metres Banda		562,610				562,610	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **562,610**

25 FF3DU4Q7 u Subministrament de maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN65, de 0,15 m de longitud útil, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 2 unions amb brida mòbil PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

26 FF36U751 u Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN65, amb unió embridada, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

27 FF3DU4RC u Subministrament de maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN150, de 0,25 m de longitud útil, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 2 unions amb brida mòbil PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT 6,000

28 FF3DTAL2 u Subministrament de maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN40/50, de 0,15 m de longitud útil, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 2 unions amb brida mòbil PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols

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

TOTAL AMIDAMENT 4,000

29 FFL6U3D5 u Carreteig, col·locació i muntatge de collarí per a tub de polietilè, menor o igual a DN160, amb unió per electrofusió, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quantitat		49,000				49,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 49,000

30 FF36TAL2 u Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN50, amb unió embridada, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada

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

TOTAL AMIDAMENT 4,000

31 FF36UD71 u Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN200, amb unió embridada, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

32 PPROV001 ml Proves de pressió, estanquitat, i desinfecció de les canonades, inclòs materials i ma d'obre necessari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long (m)					
2	Proves		562,610				562,610	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 562,610

33 FFLJU3D7 u Subministrament de collarí de presa electrosoldable segons UNE-EN 12201-3, de dos sectors amb abraçadores rígides per a connexió sense càrrega, per a tub de polietilè menor o igual a DN160 tipus PE 100 SDR 11 (PN16), amb sortida electrosoldable DN63, cargols d'acer inoxidable i junt d'estanquitat d'EPDM segons UNE-EN 681-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quantitat		49,000				49,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 49,000

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

AMIDAMENTS

34 FF3DU4FF u Subministrament de maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN250, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 2 unions de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta	T	Quantitat					
2	Arqueta 1,5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

35 FF3DU1MC u Subministrament de brida-endoll de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN150, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 1 unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica) i 1 unió amb brida mòbil PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta	T	Quantitat					
2	Arqueta 1,5		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

36 FF36UF51 u Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN250, amb unió embridada, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta	T	Quantitat					
2	Arqueta 1,5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

37 PF33-IFTJ u Derivació de fosa de 150 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 150 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta	T	Quantitat					
2	Arqueta 1,6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

38 PF32-INC3 u Con de reducció de fosa per a passar de 200 a 150 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Quantitat					
2	Arqueta 1,5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

39 PFB0-108TO u Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Eix	T	Quantitat					
2	Eix 1.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

40 PFB0-108UX u Colze per a un canvi de direcció de 22,5° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Eix	T	Quantitat					
2	Eix 1.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

41 PFB0-1092S u Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Eix	T	Quantitat					
2	Eix 1.3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

42 PFB0-108NA u Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Eix	T	Quantitat					
2	Eix 1.3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

43 PFB2-WTKX u Derivació a 90° reduïda de polietilè PE 100 de fabricació injectada amb ramal a 90° DN 63 per a una unió soldadura a topall, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió soldadura a topall, soldadura a topall i col·locada al fons de la rasa,, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Eix	T	Quantitat					
2	Eix 1.2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESUPUESTO RENOVACIÓ FIBROCIMENT TONA FASE 1
Capítulo 01 ACTUACIÓ 1
Título 3 04 PAVIMENTACIÓ I REPOSICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P9L1-E988 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Amplària	Longitud				
2	EIX 1.1 PK0+004,56-PK0+010,68 DN125 (Mescla bituminosa)		0,770	6,120			4,712	C#*D#*E#*F#
3	EIX 1.1 PK0+210,84-PK0+216,83 DN125 (Mescla bituminosa)		0,770	5,990			4,612	C#*D#*E#*F#
4	EIX 1.2 PK0+003,79-PK0+012,71 DN125 (Mescla bituminosa)		0,770	8,920			6,868	C#*D#*E#*F#

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

5	EIX 1.3 PK0+002,98-PK0+013,42 DN125 (Mescla bituminosa)	0,770	10,440	8,039	C#*D#*E#*F#
6	EIX 1.4 PK0+003,24-PK0+012,34 DN63 (Mescla bituminosa)	0,767	9,100	6,980	C#*D#*E#*F#
7	EIX 1.5 PK0+003,51-PK0+012,47 DN63 (Mescla bituminosa)	0,767	8,960	6,872	C#*D#*E#*F#
8	EIX 1.6 PK0+001,68-PK0+011,59 DN250 (Mescla bituminosa DN>125)	1,020	9,910	10,108	C#*D#*E#*F#
9	EIX 1.7 PK0+002,05-PK0+003,08 DN250 (Mescla bituminosa DN>125)	1,020	1,030	1,051	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **49,242**

2 P9L1-E97S m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Amplària	Longitud				
2	EIX 1.1 PK0+004,56-PK0+010,68 DN125 (Mescla bituminosa)		0,810	6,120			4,957	C#*D#*E#*F#
3	EIX 1.1 PK0+210,84-PK0+216,83 DN125 (Mescla bituminosa)		0,810	5,990			4,852	C#*D#*E#*F#
4	EIX 1.2 PK0+003,79-PK0+012,71 DN125 (Mescla bituminosa)		0,810	8,920			7,225	C#*D#*E#*F#
5	EIX 1.3 PK0+002,98-PK0+013,42 DN125 (Mescla bituminosa)		0,810	10,440			8,456	C#*D#*E#*F#
6	EIX 1.4 PK0+003,24-PK0+012,34 DN63 (Mescla bituminosa)		0,810	9,100			7,371	C#*D#*E#*F#
7	EIX 1.5 PK0+003,51-PK0+012,47 DN63 (Mescla bituminosa)		0,810	8,960			7,258	C#*D#*E#*F#
8	EIX 1.6 PK0+001,68-PK0+011,59 DN250 (Mescla bituminosa DN>125)		1,060	9,910			10,505	C#*D#*E#*F#
9	EIX 1.7 PK0+002,05-PK0+003,08 DN250 (Mescla bituminosa DN>125)		1,060	1,030			1,092	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **51,716**

3 PBA2-JEA0 m2 Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 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	Detall	T	long	ample	nº liniies			
2	Superfície		0,500	4,000	6,000		12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

4 P9E1-JPQH m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 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	Detall	T	Amplària	Longitud				
2	EIX 1.1 PK0+010,68-PK0+076,80 DN125 (Panot 20x20cm)		0,500	66,120			33,060	C#*D#*E#*F#
3	EIX 1.1 PK0+123,77-PK0+210,84 DN125 (Panot 20x20cm)		0,500	87,070			43,535	C#*D#*E#*F#
4	EIX 1.1 PK0+216,83-PK0+218,84 DN125 (Panot 20x20cm)		0,500	2,010			1,005	C#*D#*E#*F#
5	EIX 1.1 PK0+296,13-PK0+305,28 DN125 (Panot 20x20cm)		0,500	9,150			4,575	C#*D#*E#*F#

6	EIX 1.1 PK0+338,41-PK0+348,33 DN125 (Panot 20x20cm)	0,500	9,920		4,960	C#*D#*E#*F#
7	EIX 1.1 PK0+352,64-PK0+465,91 DN125 (Panot 20x20cm)	0,500	113,270		56,635	C#*D#*E#*F#
8	EIX 1.1 PK0+483,35-PK0+489,27 DN125 (Panot 20x20cm)	0,500	5,920		2,960	C#*D#*E#*F#
9	EIX 1.2 PK0+012,71-PK0+014,78 DN125 (Panot 20x20cm)	0,500	2,070		1,035	C#*D#*E#*F#
10	EIX 1.3 PK0+000-PK0+002,98 DN125 (Panot 20x20cm)	0,500	2,980		1,490	C#*D#*E#*F#
11	EIX 1.3 PK0+013,42-PK0+014,27 DN125 (Panot 20x20cm)	0,500	0,850		0,425	C#*D#*E#*F#
12	EIX 1.4 PK0+012,34-PK0+014,87 DN63 (Panot 20x20cm)	0,500	2,530		1,265	C#*D#*E#*F#
13	EIX 1.5 PK0+000-PK0+003,51 DN63 (Panot 20x20cm)	0,500	3,510		1,755	C#*D#*E#*F#
14	EIX 1.5 PK0+012,47-PK0+014,75 DN63 (Panot 20x20cm)	0,500	2,280		1,140	C#*D#*E#*F#
15	EIX 1.6 PK0+000-PK0+001,68 DN250 (Panot 20x20cm DN>125)	0,700	1,680		1,176	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **155,016**

5 P967-EA6U m

Peça recta de formigó per a vorades model T3, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Longitud	Quantitat				
2	Metres Totals		1,000	14,000			14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

6 P9G6-4XOK m2

Paviment de formigó amb formigó HM-30/B / 20 / I + E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Àrea	Longitud				
2	EIX 1.1 PK0+076,80-PK0+123,77 DN125 (Formigó)		0,500	46,970			23,485	C#*D#*E#*F#
3	EIX 1.1 PK0+218,84-PK0+296,13 DN125 (Formigó)		0,500	77,290			38,645	C#*D#*E#*F#
4	EIX 1.1 PK0+305,28-PK0+338,41 DN125 (Formigó)		0,500	33,130			16,565	C#*D#*E#*F#
5	EIX 1.1 PK0+348,33-PK0+352,64 DN125 (Formigó)		0,500	4,310			2,155	C#*D#*E#*F#
6	EIX 1.1 PK0+465,91-PK0+483,35 DN125 (Formigó)		0,500	17,440			8,720	C#*D#*E#*F#
7	EIX 1.2 PK0+000-PK0+003,79 DN125 (Formigó)		0,500	3,790			1,895	C#*D#*E#*F#
8	EIX 1.4 PK0+000-PK0+003,24 DN63 (Formigó)		0,500	3,240			1,620	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **93,085**

7 P923-I4S0 m3

Subbase 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 vibrat manual, amb acabat reglejat

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

	Detall	T	Àrea	Longitud		
2	EIX 1.1 PK0+004,56-PK0+010,68 DN125 (Mescla bituminosa)		0,111	6,120	0,679	C#*D#*E#*F#
3	EIX 1.1 PK0+010,68-PK0+076,80 DN125 (Panot 20x20cm)		0,072	66,120	4,761	C#*D#*E#*F#
4	EIX 1.1 PK0+123,77-PK0+210,84 DN125 (Panot 20x20cm)		0,072	87,070	6,269	C#*D#*E#*F#
5	EIX 1.1 PK0+210,84-PK0+216,83 DN125 (Mescla bituminosa)		0,111	5,990	0,665	C#*D#*E#*F#
6	EIX 1.1 PK0+216,83-PK0+218,84 DN125 (Panot 20x20cm)		0,072	2,010	0,145	C#*D#*E#*F#
7	EIX 1.1 PK0+296,13-PK0+305,28 DN125 (Panot 20x20cm)		0,072	9,150	0,659	C#*D#*E#*F#
8	EIX 1.1 PK0+338,41-PK0+348,33 DN125 (Panot 20x20cm)		0,072	9,920	0,714	C#*D#*E#*F#
9	EIX 1.1 PK0+352,64-PK0+465,91 DN125 (Panot 20x20cm)		0,072	113,270	8,155	C#*D#*E#*F#
10	EIX 1.1 PK0+483,35-PK0+489,27 DN125 (Panot 20x20cm)		0,072	5,920	0,426	C#*D#*E#*F#
11	EIX 1.2 PK0+003,79-PK0+012,71 DN125 (Mescla bituminosa)		0,111	8,920	0,990	C#*D#*E#*F#
12	EIX 1.2 PK0+012,71-PK0+014,78 DN125 (Panot 20x20cm)		0,072	2,070	0,149	C#*D#*E#*F#
13	EIX 1.3 PK0+000-PK0+002,98 DN125 (Panot 20x20cm)		0,072	2,980	0,215	C#*D#*E#*F#
14	EIX 1.3 PK0+002,98-PK0+013,42 DN125 (Mescla bituminosa)		0,111	10,440	1,159	C#*D#*E#*F#
15	EIX 1.3 PK0+013,42-PK0+014,27 DN125 (Panot 20x20cm)		0,072	0,850	0,061	C#*D#*E#*F#
16	EIX 1.4 PK0+003,24-PK0+012,34 DN63 (Mescla bituminosa)		0,110	9,100	1,001	C#*D#*E#*F#
17	EIX 1.4 PK0+012,34-PK0+014,87 DN63 (Panot 20x20cm)		0,072	2,530	0,182	C#*D#*E#*F#
18	EIX 1.5 PK0+000-PK0+003,51 DN63 (Panot 20x20cm)		0,072	3,510	0,253	C#*D#*E#*F#
19	EIX 1.5 PK0+003,51-PK0+012,47 DN63 (Mescla bituminosa)		0,110	8,960	0,986	C#*D#*E#*F#
20	EIX 1.5 PK0+012,47-PK0+014,75 DN63 (Panot 20x20cm)		0,072	2,280	0,164	C#*D#*E#*F#
21	EIX 1.6 PK0+000-PK0+001,68 DN250 (Panot 20x20cm DN>125)		0,103	1,680	0,173	C#*D#*E#*F#
22	EIX 1.6 PK0+001,68-PK0+011,59 DN250 (Mescla bituminosa DN>125)		0,149	9,910	1,477	C#*D#*E#*F#
23	EIX 1.7 PK0+000-PK0+002,05 DN250 (Llamborda DN>125)		0,103	2,050	0,211	C#*D#*E#*F#
24	EIX 1.7 PK0+002,05-PK0+003,08 DN250 (Mescla bituminosa DN>125)		0,149	1,030	0,153	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,647**

8 PFA8-DV76 m

Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Longitud	Quantitat				
2	Tub PVC per a trampilló		0,600	8,000			4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,800**

9 PDK1-0001 u

Boca de clau quadrada, d'altura fixa i tapa sintètica amb tancament de seguretat, per a vàlvules de comporta, disseny derivat
de la norma DIN 4056. D-400 de 186x186mm

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quantitat		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

10 P923-I4RV m3 Subbase 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 amb transport interior mecànic amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat, amb dúmper de gasoil

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Amplària	Longitud	Gruix	Quantitat		
2	Llosa per a trampilló		0,500	0,500	0,150	8,000	0,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,300

11 PD31-56CI u Pericó de pas i tapa registrable, de 90x90x80 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 P9H5-E8B4 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 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	Detall	T	Àrea	Longitud	Densitat	%		
2	EIX 1.1 PK0+004,56-PK0+010,68 DN125 (Mescla bituminosa)		0,079	6,120	2,400	0,500	0,580	C#*D#*E#*F#
3	EIX 1.1 PK0+210,84-PK0+216,83 DN125 (Mescla bituminosa)		0,079	5,990	2,400	0,500	0,568	C#*D#*E#*F#
4	EIX 1.2 PK0+003,79-PK0+012,71 DN125 (Mescla bituminosa)		0,079	8,920	2,400	0,500	0,846	C#*D#*E#*F#
5	EIX 1.3 PK0+002,98-PK0+013,42 DN125 (Mescla bituminosa)		0,079	10,440	2,400	0,500	0,990	C#*D#*E#*F#
6	EIX 1.4 PK0+003,24-PK0+012,34 DN63 (Mescla bituminosa)		0,079	9,100	2,400	0,500	0,863	C#*D#*E#*F#
7	EIX 1.5 PK0+003,51-PK0+012,47 DN63 (Mescla bituminosa)		0,079	8,960	2,400	0,500	0,849	C#*D#*E#*F#
8	EIX 1.6 PK0+001,68-PK0+011,59 DN250 (Mescla bituminosa DN>125)		0,104	9,910	2,400	0,500	1,237	C#*D#*E#*F#
9	EIX 1.7 PK0+002,05-PK0+003,08 DN250 (Mescla bituminosa DN>125)		0,104	1,030	2,400	0,500	0,129	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,062

13 P9H5-LPU8 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense 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	Detall	T	Àrea	Longitud	Densitat	%		
2	EIX 1.1 PK0+004,56-PK0+010,68 DN125 (Mescla bituminosa)		0,079	6,120	2,400	0,500	0,580	C#*D#*E#*F#
3	EIX 1.1 PK0+210,84-PK0+216,83 DN125 (Mescla bituminosa)		0,079	5,990	2,400	0,500	0,568	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	EIX 1.2 PK0+003,79-PK0+012,71 DN125 (Mescla bituminosa)	0,079	8,920	2,400	0,500	0,846	C#*D#*E#*F#
5	EIX 1.3 PK0+002,98-PK0+013,42 DN125 (Mescla bituminosa)	0,079	10,440	2,400	0,500	0,990	C#*D#*E#*F#
6	EIX 1.4 PK0+003,24-PK0+012,34 DN63 (Mescla bituminosa)	0,079	9,100	2,400	0,500	0,863	C#*D#*E#*F#
7	EIX 1.5 PK0+003,51-PK0+012,47 DN63 (Mescla bituminosa)	0,079	8,960	2,400	0,500	0,849	C#*D#*E#*F#
8	EIX 1.6 PK0+001,68-PK0+011,59 DN250 (Mescla bituminosa DN>125)	0,104	9,910	2,400	0,500	1,237	C#*D#*E#*F#
9	EIX 1.7 PK0+002,05-PK0+003,08 DN250 (Mescla bituminosa DN>125)	0,104	1,030	2,400	0,500	0,129	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,062

14 RPA005 PA Partida alçada per trasllat de maquinàries per la pavimentació de mescla bituminosa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Trasllat de maquinàries		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESUPUESTO RENOVACIÓ FIBROCIMENT TONA FASE 1
Capítulo 01 ACTUACIÓ 1
Título 3 05 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 XPA0X33 pa Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la xarxa de gas

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quantitat		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

2 XPA0X32 pa Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la xarxa de telecomunicació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

3 RPA009 PA Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la unitat de servei baixa tensió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Partida alçada per afectacio de servei d'aigua potable		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

4 RPA00X PA Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la unitat de servei de clavegueram

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

AMIDAMENTS

2	Partida alçada per afectacio de servei d'aigua potable		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

5 RPA004 PA Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la de xarxa soterrada de MT.

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 XPAX0005 pa Partida alçada de cobrament integre per la gestió del trànsit

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESUPUESTO RENOVACIÓ FIBROCIMENT TONA FASE 1
Capítulo 02 ACTUACIÓ 2
Título 3 01 ENDERROCS I DEMOLICIONS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P214W-FEMI m Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Costat	Longitud				
2	EIX 2.2 PK0+001,23-PK0+011,44 DN63 (Mescla bituminosa)		2,000	10,210			20,420	C#*D#*E#*F#
3	EIX 2.3 PK0+121,07-PK0+129,77 DN63 (Mescla bituminosa)		2,000	8,700			17,400	C#*D#*E#*F#
4	EIX 2.5 PK0+129,64-PK0+137,79 DN63 (Mescla bituminosa)		2,000	8,150			16,300	C#*D#*E#*F#
5	EIX 2.5 PK0+216,82-PK0+225,58 DN63 (Mescla bituminosa)		2,000	8,760			17,520	C#*D#*E#*F#
6	EIX 2.6 PK0+001,09-PK0+009,75 DN63 (Mescla bituminosa)		2,000	8,660			17,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 88,960

2 P2146-DJ2P m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Àrea	Longitud				
2	EIX 2.2 PK0+001,23-PK0+011,44 DN63 (Mescla bituminosa)		0,810	10,210			8,270	C#*D#*E#*F#
3	EIX 2.3 PK0+121,07-PK0+129,77 DN63 (Mescla bituminosa)		0,810	8,700			7,047	C#*D#*E#*F#
4	EIX 2.5 PK0+129,64-PK0+137,79 DN63 (Mescla bituminosa)		0,810	8,150			6,602	C#*D#*E#*F#
5	EIX 2.5 PK0+216,82-PK0+225,58 DN63 (Mescla bituminosa)		0,810	8,760			7,096	C#*D#*E#*F#
6	EIX 2.6 PK0+001,09-PK0+009,75 DN63 (Mescla bituminosa)		0,810	8,660			7,015	C#*D#*E#*F#

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 36,030

3 P2148-49L5 m Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Quantitat	Longitud				
2	Metres Totals		8,000	1,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

4 P2149-DJ66 m Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Longitud	Quantitat				
2	Metres Totals		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 P214Y-HZ12 m2 Demolició de gual de vianants i vehicles de pedra granítica sobre formigó, de 10 a 15 cm de gruix i <= 1.2 m d'amplària amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Amplària	Longitud				
2	Gual Carrer Jaume Balmes/Carrer América		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 P214F-I8XZ m2 Demolició de vorera de panots/lloses 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 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 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	Detall	T	Amplària	Longitud				
2	EIX 2.1 PK0+000-PK0+123,89 DN63 (Panot 20x20cm)		0,500	123,890			61,945	C#*D#*E#*F#
3	EIX 2.2 PK0+000-PK0+001,23 DN63 (Panot 20x20cm)		0,500	1,230			0,615	C#*D#*E#*F#
4	EIX 2.2 PK0+011,44-PK0+028,90 DN63 (Panot 20x20cm)		0,500	17,460			8,730	C#*D#*E#*F#
5	EIX 2.3 PK0+000-PK0+121,07 DN63 (Panot 20x20cm)		0,500	121,070			60,535	C#*D#*E#*F#
6	EIX 2.3 PK0+129,77-PK0+222,63 DN63 (Panot 20x20cm)		0,500	92,860			46,430	C#*D#*E#*F#
7	EIX 2.4 PK0+000-PK0+077,54 DN63 (Panot 20x20cm)		0,500	77,540			38,770	C#*D#*E#*F#
8	EIX 2.4 PK0+082,54-PK0+088,61 DN110 (Panot 20x20cm)		0,500	6,070			3,035	C#*D#*E#*F#
9	EIX 2.5 PK0+000-PK0+129,64 DN63 (Panot 20x20cm)		0,500	129,640			64,820	C#*D#*E#*F#
10	EIX 2.5 PK0+137,79-PK0+216,82 DN63 (Panot 20x20cm)		0,500	79,030			39,515	C#*D#*E#*F#
11	EIX 2.5 PK0+225,58-PK0+226,21 DN63 (Panot 20x20cm)		0,500	0,630			0,315	C#*D#*E#*F#

12	EIX 2.6 PK0+000-PK0+001,09 DN63 (Panot 20x20cm)		0,500	1,090		0,545	C#*D#*E#*F#
13	EIX 2.6 PK0+009,75-PK0+222,14 DN63 (Panot 20x20cm)		0,500	212,390		106,195	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **431,450**

7 P214W-HXLT m Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T		Longitud				
2	EIX 2.1 PK0+000-PK0+123,89 DN63 (Panot 20x20cm)		2,000	123,890			247,780	C#*D#*E#*F#
3	EIX 2.2 PK0+000-PK0+001,23 DN63 (Panot 20x20cm)		2,000	1,230			2,460	C#*D#*E#*F#
4	EIX 2.2 PK0+011,44-PK0+028,90 DN63 (Panot 20x20cm)		2,000	17,460			34,920	C#*D#*E#*F#
5	EIX 2.3 PK0+000-PK0+121,07 DN63 (Panot 20x20cm)		2,000	121,070			242,140	C#*D#*E#*F#
6	EIX 2.3 PK0+129,77-PK0+222,63 DN63 (Panot 20x20cm)		2,000	92,860			185,720	C#*D#*E#*F#
7	EIX 2.4 PK0+000-PK0+077,54 DN63 (Panot 20x20cm)		2,000	77,540			155,080	C#*D#*E#*F#
8	EIX 2.4 PK0+082,54-PK0+088,61 DN110 (Panot 20x20cm)		2,000	6,070			12,140	C#*D#*E#*F#
9	EIX 2.5 PK0+000-PK0+129,64 DN63 (Panot 20x20cm)		2,000	129,640			259,280	C#*D#*E#*F#
10	EIX 2.5 PK0+137,79-PK0+216,82 DN63 (Panot 20x20cm)		2,000	79,030			158,060	C#*D#*E#*F#
11	EIX 2.5 PK0+225,58-PK0+226,21 DN63 (Panot 20x20cm)		2,000	0,630			1,260	C#*D#*E#*F#
12	EIX 2.6 PK0+000-PK0+001,09 DN63 (Panot 20x20cm)		2,000	1,090			2,180	C#*D#*E#*F#
13	EIX 2.6 PK0+009,75-PK0+222,14 DN63 (Panot 20x20cm)		2,000	212,390			424,780	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.725,800**

8 FFGFC02N pa Partida de cobrament íntegre per el tall i enderroc de tub de fibrociment de fins a 950 ml de diàmetre DN50 . Es contemplen tots els treballs, tramits i elements de seguretat necessaris per a la manipulació i posterior transport a abocador autoritzat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	nº					
2	Canonada		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESUPUESTO RENOVACIÓ FIBROCIMENT TONA FASE 1
Capítulo 02 ACTUACIÓ 2
Título 3 02 MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221B-0001	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de profunditat, en terreny predominantment compactes (SPT 20-50) però amb possible presència de roca de resistència a la compressió baixa (< 25 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador de combustible i càrrega mecànica sobre camió. Inclou part proporcional d'excavació realitzada amb mitjans manuals

EUR

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Àrea	Longitud				
2	EIX 2.1 PK0+000-PK0+123,89 DN63 (Panot 20x20cm)		0,430	123,890			53,273	C#*D#*E#*F#
3	EIX 2.2 PK0+000-PK0+001,23 DN63 (Panot 20x20cm)		0,430	1,230			0,529	C#*D#*E#*F#
4	EIX 2.2 PK0+001,23-PK0+011,44 DN63 (Mescla bituminosa)		0,579	10,210			5,912	C#*D#*E#*F#
5	EIX 2.2 PK0+011,44-PK0+028,90 DN63 (Panot 20x20cm)		0,430	17,460			7,508	C#*D#*E#*F#
6	EIX 2.3 PK0+000-PK0+121,07 DN63 (Panot 20x20cm)		0,430	121,070			52,060	C#*D#*E#*F#
7	EIX 2.3 PK0+121,07-PK0+129,77 DN63 (Mescla bituminosa)		0,579	8,700			5,037	C#*D#*E#*F#
8	EIX 2.3 PK0+129,77-PK0+222,63 DN63 (Panot 20x20cm)		0,430	92,860			39,930	C#*D#*E#*F#
9	EIX 2.4 PK0+000-PK0+077,54 DN63 (Panot 20x20cm)		0,430	77,540			33,342	C#*D#*E#*F#
10	EIX 2.4 PK0+077,54-PK0+082,54 DN110 (Terra natural)		0,445	5,000			2,225	C#*D#*E#*F#
11	EIX 2.4 PK0+082,54-PK0+088,61 DN110 (Panot 20x20cm)		0,445	6,070			2,701	C#*D#*E#*F#
12	EIX 2.5 PK0+000-PK0+129,64 DN63 (Panot 20x20cm)		0,430	129,640			55,745	C#*D#*E#*F#
13	EIX 2.5 PK0+129,64-PK0+137,79 DN63 (Mescla bituminosa)		0,579	8,150			4,719	C#*D#*E#*F#
14	EIX 2.5 PK0+137,79-PK0+216,82 DN63 (Panot 20x20cm)		0,430	79,030			33,983	C#*D#*E#*F#
15	EIX 2.5 PK0+216,82-PK0+225,58 DN63 (Mescla bituminosa)		0,579	8,760			5,072	C#*D#*E#*F#
16	EIX 2.5 PK0+225,58-PK0+226,21 DN63 (Panot 20x20cm)		0,430	0,630			0,271	C#*D#*E#*F#
17	EIX 2.6 PK0+000-PK0+001,09 DN63 (Panot 20x20cm)		0,430	1,090			0,469	C#*D#*E#*F#
18	EIX 2.6 PK0+001,09-PK0+009,75 DN63 (Mescla bituminosa)		0,579	8,660			5,014	C#*D#*E#*F#
19	EIX 2.6 PK0+009,75-PK0+222,14 DN63 (Panot 20x20cm)		0,430	212,390			91,328	C#*D#*E#*F#
20								C#*D#*E#*F#
21								C#*D#*E#*F#
22								C#*D#*E#*F#
23								C#*D#*E#*F#
24								C#*D#*E#*F#
25								C#*D#*E#*F#
26								C#*D#*E#*F#
27								C#*D#*E#*F#
28								C#*D#*E#*F#
29								C#*D#*E#*F#
30								C#*D#*E#*F#
31								C#*D#*E#*F#
32								C#*D#*E#*F#
33								C#*D#*E#*F#
34								C#*D#*E#*F#
35								C#*D#*E#*F#
36								C#*D#*E#*F#
37								C#*D#*E#*F#
38								C#*D#*E#*F#
39								C#*D#*E#*F#
40								C#*D#*E#*F#

EUR

41									C#*D#*E#*F#
42									C#*D#*E#*F#
43									C#*D#*E#*F#
44									C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 399,118

2 P2252-549J m3 Estesa i piconatge de sòl adequat de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Àrea	Longitud				
2	EIX 2.1 PK0+000-PK0+123,89 DN63 (Panot 20x20cm)		0,160	123,890			19,822	C#*D#*E#*F#
3	EIX 2.2 PK0+000-PK0+001,23 DN63 (Panot 20x20cm)		0,160	1,230			0,197	C#*D#*E#*F#
4	EIX 2.2 PK0+001,23-PK0+011,44 DN63 (Mescla bituminosa)		0,220	10,210			2,246	C#*D#*E#*F#
5	EIX 2.2 PK0+011,44-PK0+028,90 DN63 (Panot 20x20cm)		0,160	17,460			2,794	C#*D#*E#*F#
6	EIX 2.3 PK0+000-PK0+121,07 DN63 (Panot 20x20cm)		0,160	121,070			19,371	C#*D#*E#*F#
7	EIX 2.3 PK0+121,07-PK0+129,77 DN63 (Mescla bituminosa)		0,220	8,700			1,914	C#*D#*E#*F#
8	EIX 2.3 PK0+129,77-PK0+222,63 DN63 (Panot 20x20cm)		0,160	92,860			14,858	C#*D#*E#*F#
9	EIX 2.4 PK0+000-PK0+077,54 DN63 (Panot 20x20cm)		0,160	77,540			12,406	C#*D#*E#*F#
10	EIX 2.4 PK0+077,54-PK0+082,54 DN110 (Terra natural)		0,282	5,000			1,410	C#*D#*E#*F#
11	EIX 2.4 PK0+082,54-PK0+088,61 DN110 (Panot 20x20cm)		0,160	6,070			0,971	C#*D#*E#*F#
12	EIX 2.5 PK0+000-PK0+129,64 DN63 (Panot 20x20cm)		0,160	129,640			20,742	C#*D#*E#*F#
13	EIX 2.5 PK0+129,64-PK0+137,79 DN63 (Mescla bituminosa)		0,220	8,150			1,793	C#*D#*E#*F#
14	EIX 2.5 PK0+137,79-PK0+216,82 DN63 (Panot 20x20cm)		0,160	79,030			12,645	C#*D#*E#*F#
15	EIX 2.5 PK0+216,82-PK0+225,58 DN63 (Mescla bituminosa)		0,220	8,760			1,927	C#*D#*E#*F#
16	EIX 2.5 PK0+225,58-PK0+226,21 DN63 (Panot 20x20cm)		0,160	0,630			0,101	C#*D#*E#*F#
17	EIX 2.6 PK0+000-PK0+001,09 DN63 (Panot 20x20cm)		0,160	1,090			0,174	C#*D#*E#*F#
18	EIX 2.6 PK0+001,09-PK0+009,75 DN63 (Mescla bituminosa)		0,220	8,660			1,905	C#*D#*E#*F#
19	EIX 2.6 PK0+009,75-PK0+222,14 DN63 (Panot 20x20cm)		0,160	212,390			33,982	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 149,258

3 P2255-DPIO m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Àrea	Longitud				
2	EIX 2.1 PK0+000-PK0+123,89 DN63 (Panot 20x20cm)		0,149	123,890			18,460	C#*D#*E#*F#
3	EIX 2.2 PK0+000-PK0+001,23 DN63 (Panot 20x20cm)		0,149	1,230			0,183	C#*D#*E#*F#
4	EIX 2.2 PK0+001,23-PK0+011,44 DN63 (Mescla bituminosa)		0,170	10,210			1,736	C#*D#*E#*F#

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

5	EIX 2.2 PK0+011,44-PK0+028,90 DN63 (Panot 20x20cm)	0,149	17,460	2,602	C#*D#*E#*F#
6	EIX 2.3 PK0+000-PK0+121,07 DN63 (Panot 20x20cm)	0,149	121,070	18,039	C#*D#*E#*F#
7	EIX 2.3 PK0+121,07-PK0+129,77 DN63 (Mescla bituminosa)	0,170	8,700	1,479	C#*D#*E#*F#
8	EIX 2.3 PK0+129,77-PK0+222,63 DN63 (Panot 20x20cm)	0,149	92,860	13,836	C#*D#*E#*F#
9	EIX 2.4 PK0+000-PK0+077,54 DN63 (Panot 20x20cm)	0,149	77,540	11,553	C#*D#*E#*F#
10	EIX 2.4 PK0+077,54-PK0+082,54 DN110 (Terra natural)	0,163	5,000	0,815	C#*D#*E#*F#
11	EIX 2.4 PK0+082,54-PK0+088,61 DN110 (Panot 20x20cm)	0,163	6,070	0,989	C#*D#*E#*F#
12	EIX 2.5 PK0+000-PK0+129,64 DN63 (Panot 20x20cm)	0,149	129,640	19,316	C#*D#*E#*F#
13	EIX 2.5 PK0+129,64-PK0+137,79 DN63 (Mescla bituminosa)	0,170	8,150	1,386	C#*D#*E#*F#
14	EIX 2.5 PK0+137,79-PK0+216,82 DN63 (Panot 20x20cm)	0,149	79,030	11,775	C#*D#*E#*F#
15	EIX 2.5 PK0+216,82-PK0+225,58 DN63 (Mescla bituminosa)	0,170	8,760	1,489	C#*D#*E#*F#
16	EIX 2.5 PK0+225,58-PK0+226,21 DN63 (Panot 20x20cm)	0,149	0,630	0,094	C#*D#*E#*F#
17	EIX 2.6 PK0+000-PK0+001,09 DN63 (Panot 20x20cm)	0,149	1,090	0,162	C#*D#*E#*F#
18	EIX 2.6 PK0+001,09-PK0+009,75 DN63 (Mescla bituminosa)	0,170	8,660	1,472	C#*D#*E#*F#
19	EIX 2.6 PK0+009,75-PK0+222,14 DN63 (Panot 20x20cm)	0,149	212,390	31,646	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 137,032

4 P2241-52SS m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Amplària	Longitud				
2	EIX 2.1 PK0+000-PK0+123,89 DN63 (Panot 20x20cm)		0,400	123,890			49,556	C#*D#*E#*F#
3	EIX 2.2 PK0+000-PK0+001,23 DN63 (Panot 20x20cm)		0,400	1,230			0,492	C#*D#*E#*F#
4	EIX 2.2 PK0+001,23-PK0+011,44 DN63 (Mescla bituminosa)		0,400	10,210			4,084	C#*D#*E#*F#
5	EIX 2.2 PK0+011,44-PK0+028,90 DN63 (Panot 20x20cm)		0,400	17,460			6,984	C#*D#*E#*F#
6	EIX 2.3 PK0+000-PK0+121,07 DN63 (Panot 20x20cm)		0,400	121,070			48,428	C#*D#*E#*F#
7	EIX 2.3 PK0+121,07-PK0+129,77 DN63 (Mescla bituminosa)		0,400	8,700			3,480	C#*D#*E#*F#
8	EIX 2.3 PK0+129,77-PK0+222,63 DN63 (Panot 20x20cm)		0,400	92,860			37,144	C#*D#*E#*F#
9	EIX 2.4 PK0+000-PK0+077,54 DN63 (Panot 20x20cm)		0,400	77,540			31,016	C#*D#*E#*F#
10	EIX 2.4 PK0+077,54-PK0+082,54 DN110 (Terra natural)		0,400	5,000			2,000	C#*D#*E#*F#
11	EIX 2.4 PK0+082,54-PK0+088,61 DN110 (Panot 20x20cm)		0,400	6,070			2,428	C#*D#*E#*F#
12	EIX 2.5 PK0+000-PK0+129,64 DN63 (Panot 20x20cm)		0,400	129,640			51,856	C#*D#*E#*F#
13	EIX 2.5 PK0+129,64-PK0+137,79 DN63 (Mescla bituminosa)		0,400	8,150			3,260	C#*D#*E#*F#
14	EIX 2.5 PK0+137,79-PK0+216,82 DN63 (Panot 20x20cm)		0,400	79,030			31,612	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

15	EIX 2.5 PK0+216,82-PK0+225,58 DN63 (Mescla bituminosa)	0,400	8,760	3,504	C#*D#*E#*F#
16	EIX 2.5 PK0+225,58-PK0+226,21 DN63 (Panot 20x20cm)	0,400	0,630	0,252	C#*D#*E#*F#
17	EIX 2.6 PK0+000-PK0+001,09 DN63 (Panot 20x20cm)	0,400	1,090	0,436	C#*D#*E#*F#
18	EIX 2.6 PK0+001,09-PK0+009,75 DN63 (Mescla bituminosa)	0,400	8,660	3,464	C#*D#*E#*F#
19	EIX 2.6 PK0+009,75-PK0+222,14 DN63 (Panot 20x20cm)	0,400	212,390	84,956	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **364,952**

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Volum Excavació Total		57,000				57,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **57,000**

6 P2R4-VSRU m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Volum					
2	Volum Excavació Total		399,118				399,118	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **399,118**

7 P2RB-HIFS m3 Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Volum					
2	Volum Excavació Total		399,118				399,118	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **399,118**

8 P2R6-4I5R m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall Enderrocs	T	Volum					
2	Volum Vorada		0,600				0,600	C#*D#*E#*F#
3	Detall	T	Àrea	Longitud				
4	EIX 2.1 PK0+000-PK0+123,89 DN63 (Panot 20x20cm)		0,122	123,890			15,115	C#*D#*E#*F#
5	EIX 2.2 PK0+000-PK0+001,23 DN63 (Panot 20x20cm)		0,122	1,230			0,150	C#*D#*E#*F#
6	EIX 2.2 PK0+001,23-PK0+011,44 DN63 (Mescla bituminosa)		0,189	10,210			1,930	C#*D#*E#*F#
7	EIX 2.2 PK0+011,44-PK0+028,90 DN63 (Panot 20x20cm)		0,122	17,460			2,130	C#*D#*E#*F#
8	EIX 2.3 PK0+000-PK0+121,07 DN63 (Panot 20x20cm)		0,122	121,070			14,771	C#*D#*E#*F#
9	EIX 2.3 PK0+121,07-PK0+129,77 DN63 (Mescla bituminosa)		0,189	8,700			1,644	C#*D#*E#*F#
10	EIX 2.3 PK0+129,77-PK0+222,63 DN63 (Panot 20x20cm)		0,122	92,860			11,329	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

11	EIX 2.4 PK0+000-PK0+077,54 DN63 (Panot 20x20cm)	0,122	77,540	9,460	C#*D#*E#*F#
12	EIX 2.4 PK0+082,54-PK0+088,61 DN110 (Panot 20x20cm)	0,122	6,070	0,741	C#*D#*E#*F#
13	EIX 2.5 PK0+000-PK0+129,64 DN63 (Panot 20x20cm)	0,122	129,640	15,816	C#*D#*E#*F#
14	EIX 2.5 PK0+129,64-PK0+137,79 DN63 (Mescla bituminosa)	0,189	8,150	1,540	C#*D#*E#*F#
15	EIX 2.5 PK0+137,79-PK0+216,82 DN63 (Panot 20x20cm)	0,122	79,030	9,642	C#*D#*E#*F#
16	EIX 2.5 PK0+216,82-PK0+225,58 DN63 (Mescla bituminosa)	0,189	8,760	1,656	C#*D#*E#*F#
17	EIX 2.5 PK0+225,58-PK0+226,21 DN63 (Panot 20x20cm)	0,122	0,630	0,077	C#*D#*E#*F#
18	EIX 2.6 PK0+000-PK0+001,09 DN63 (Panot 20x20cm)	0,122	1,090	0,133	C#*D#*E#*F#
19	EIX 2.6 PK0+001,09-PK0+009,75 DN63 (Mescla bituminosa)	0,189	8,660	1,637	C#*D#*E#*F#
20	EIX 2.6 PK0+009,75-PK0+222,14 DN63 (Panot 20x20cm)	0,122	212,390	25,912	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **114,283**

9 P2RA-IQFN m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall Enderrocs	T	Volum					
2	Volum Vorada		0,600				0,600	C#*D#*E#*F#
3	Detall	T	Àrea	Longitud				
4	EIX 2.1 PK0+000-PK0+123,89 DN63 (Panot 20x20cm)		0,122	123,890			15,115	C#*D#*E#*F#
5	EIX 2.2 PK0+000-PK0+001,23 DN63 (Panot 20x20cm)		0,122	1,230			0,150	C#*D#*E#*F#
6	EIX 2.2 PK0+001,23-PK0+011,44 DN63 (Mescla bituminosa)		0,189	10,210			1,930	C#*D#*E#*F#
7	EIX 2.2 PK0+011,44-PK0+028,90 DN63 (Panot 20x20cm)		0,122	17,460			2,130	C#*D#*E#*F#
8	EIX 2.3 PK0+000-PK0+121,07 DN63 (Panot 20x20cm)		0,122	121,070			14,771	C#*D#*E#*F#
9	EIX 2.3 PK0+121,07-PK0+129,77 DN63 (Mescla bituminosa)		0,189	8,700			1,644	C#*D#*E#*F#
10	EIX 2.3 PK0+129,77-PK0+222,63 DN63 (Panot 20x20cm)		0,122	92,860			11,329	C#*D#*E#*F#
11	EIX 2.4 PK0+000-PK0+077,54 DN63 (Panot 20x20cm)		0,122	77,540			9,460	C#*D#*E#*F#
12	EIX 2.4 PK0+082,54-PK0+088,61 DN110 (Panot 20x20cm)		0,122	6,070			0,741	C#*D#*E#*F#
13	EIX 2.5 PK0+000-PK0+129,64 DN63 (Panot 20x20cm)		0,122	129,640			15,816	C#*D#*E#*F#
14	EIX 2.5 PK0+129,64-PK0+137,79 DN63 (Mescla bituminosa)		0,189	8,150			1,540	C#*D#*E#*F#
15	EIX 2.5 PK0+137,79-PK0+216,82 DN63 (Panot 20x20cm)		0,122	79,030			9,642	C#*D#*E#*F#
16	EIX 2.5 PK0+216,82-PK0+225,58 DN63 (Mescla bituminosa)		0,189	8,760			1,656	C#*D#*E#*F#
17	EIX 2.5 PK0+225,58-PK0+226,21 DN63 (Panot 20x20cm)		0,122	0,630			0,077	C#*D#*E#*F#
18	EIX 2.6 PK0+000-PK0+001,09 DN63 (Panot 20x20cm)		0,122	1,090			0,133	C#*D#*E#*F#
19	EIX 2.6 PK0+001,09-PK0+009,75 DN63 (Mescla bituminosa)		0,189	8,660			1,637	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

20	EIX 2.6 PK0+009,75-PK0+222,14 DN63 (Panot 20x20cm)	0,122	212,390	25,912 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **114,283**

Obra 01 PRESUPUESTO RENOVACIÓ FIBROCIMENT TONA FASE 1
Capítulo 02 ACTUACIÓ 2
Título 3 03 CANONADES I ACCESORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PFB3-W7N3	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, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Longitud					
2	EIX 2.1 PK0+000-PK0+123,89 DN63 (Panot 20x20cm)		123,890				123,890	C#*D#*E#*F#
3	EIX 2.2 PK0+000-PK0+001,23 DN63 (Panot 20x20cm)		1,230				1,230	C#*D#*E#*F#
4	EIX 2.2 PK0+001,23-PK0+011,44 DN63 (Mescla bituminosa)		10,210				10,210	C#*D#*E#*F#
5	EIX 2.2 PK0+011,44-PK0+028,90 DN63 (Panot 20x20cm)		17,460				17,460	C#*D#*E#*F#
6	EIX 2.3 PK0+000-PK0+121,07 DN63 (Panot 20x20cm)		121,070				121,070	C#*D#*E#*F#
7	EIX 2.3 PK0+121,07-PK0+129,77 DN63 (Mescla bituminosa)		8,700				8,700	C#*D#*E#*F#
8	EIX 2.3 PK0+129,77-PK0+222,63 DN63 (Panot 20x20cm)		92,860				92,860	C#*D#*E#*F#
9	EIX 2.4 PK0+000-PK0+077,54 DN63 (Panot 20x20cm)		77,540				77,540	C#*D#*E#*F#
10	EIX 2.5 PK0+000-PK0+129,64 DN63 (Panot 20x20cm)		129,640				129,640	C#*D#*E#*F#
11	EIX 2.5 PK0+129,64-PK0+137,79 DN63 (Mescla bituminosa)		8,150				8,150	C#*D#*E#*F#
12	EIX 2.5 PK0+137,79-PK0+216,82 DN63 (Panot 20x20cm)		79,030				79,030	C#*D#*E#*F#
13	EIX 2.5 PK0+216,82-PK0+225,58 DN63 (Mescla bituminosa)		8,760				8,760	C#*D#*E#*F#
14	EIX 2.5 PK0+225,58-PK0+226,21 DN63 (Panot 20x20cm)		0,630				0,630	C#*D#*E#*F#
15	EIX 2.6 PK0+000-PK0+001,09 DN63 (Panot 20x20cm)		1,090				1,090	C#*D#*E#*F#
16	EIX 2.6 PK0+001,09-PK0+009,75 DN63 (Mescla bituminosa)		8,660				8,660	C#*D#*E#*F#
17	EIX 2.6 PK0+009,75-PK0+222,14 DN63 (Panot 20x20cm)		212,390				212,390	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **901,310**

2 PFB3-W6ZP m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Longitud					
2	EIX 2.4 PK0+077,54-PK0+082,54 DN110 (Terra natural)		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	EIX 2.4 PK0+082,54-PK0+088,61 DN110 (Panot 20x20cm)		6,070				6,070	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,070**

3 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	Detall	T	Longitud					
2	Metres Banda		912,380				912,380	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **912,380**

4 FF37TAL2 u Brida-endoll fosa 50/65, carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN50/65, amb unió endollada, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Eix	T	Quantitat					
2	Arqueta 2,6		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta 2,7		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

5 FF3DU1M8 u Subministrament de brida-endoll de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN80, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 1 unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica) i 1 unió amb brida mòbil PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta	T	Quantitat					
2	Arqueta 2,1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta 2,3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Arqueta 2,7		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

6 FF3DU1MA u Subministrament de brida-endoll de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN100, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 1 unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica) i 1 unió amb brida mòbil PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta	T	Quantitat					
2	Arqueta 2,2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 PFB2-WSL7 u Derivació a 90° de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 63 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada, electrosoldadura i col·locada al fons de la rasa,, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

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

AMIDAMENTS

	1	Quantitat		2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 PF33-IFRO u Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb tres unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 45° de 100 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta	T	Quantitat					
2	Arqueta 2,2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 FF3DCON1 u Subministrament de Te de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, 80-80, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 4 unions de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica), ramal a 90°, DN80

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta	T	Quantitat					
2	Arqueta 2,1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 FF3DCONX u Subministrament de Te de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN65-dn65, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 4 unions de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica), ramal a 90°, DN80

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta	T	Quantitat					
2	Arqueta 2,4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 PF33-INR6 u Derivació de fosa de 80 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 80 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta	T	Quantitat					
2	Arqueta 2,3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 PF32-JN9A u Con de reducció de fosa per a passar de 80 a 65 mm de diàmetre nominal, amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta	T	Quantitat					
2	Arqueta 2,3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 PF32-KYDV u Con de reducció de fosa per a passar de 100 a 65 mm de diàmetre nominal, amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta	T	Quantitat					

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

AMIDAMENTS

	2	Arqueta 2,2		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

14 PFB1-WYDZ u Reducció concèntrica de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 90 - DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3 i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta	T	Quantitat					
2	Arqueta 2,1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

15 FF3DTAL2 u Subministrament de maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN40/50, de 0,15 m de longitud útil, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 2 unions amb brida mòbil PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

16 FF3DU4Q8 u Subministrament de maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN80, de 0,15 m de longitud útil, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 2 unions amb brida mòbil PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

17 PN12-DPRR u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta	T	Quantitat					
2	Arqueta 2,1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta 2,3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

18 PN12-DPRN u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta	T	Quantitat					
2	Arqueta 2,2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta 2,4		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

19 PFB0-108J4 u Colze per a un canvi de direcció de 45°, de polipropilè, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16, amb 2 unions mecàniques per compressió mitjançant femella i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Eix	T	Quantitat					
2	Eix 2.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Eix 2.5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Arqueta	T	Quantitat					
5	Arqueta 2,3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

20 PFB0-108JE u Colze per a un canvi de direcció de 90°, de polipropilè, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16, amb 2 unions mecàniques per compressió mitjançant femella i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Eix	T	Quantitat					
2	Eix 2.6		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

21 PFZ0-MAYT u Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a colzes de 22.5º o 90º en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

22 FF36U851 u Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN80, amb unió embridada, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quantitat		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

23 FF36UA51 u Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN100, amb unió embridada, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

24 PM23-4BCW u Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

25 PFZ0-PZ2X u Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 50 i 63 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó

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

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

AMIDAMENTS

1	Quantitat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

26 PFZ0-PZFE u Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 80 i 90 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

27 PFZ0-PXBB u Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 100 i 110 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

28 PPROV001 ml Proves de pressió, estanquitat, i desinfecció de les canonades, inclòs materials i ma d'obre necessari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long (m)					
2	Proves		912,380				912,380	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **912,380**

29 FFLJU3A7 u Subministrament de collarí de presa electrosoldable segons UNE-EN 12201-3, de dos sectors amb abraçadores rígides per a connexió sense càrrega, per a tub de polietilè menor o igual a DN110 tipus PE 100 SDR 11 (PN16), amb sortida electrosoldable DN63, cargols d'acer inoxidable i junt d'estanquitat d'EPDM segons UNE-EN 681-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quantitat		97,000				97,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **97,000**

30 FFL6U3A5 u Carreteig, col·locació i muntatge de collarí per a tub de polietilè, menor o igual a DN110, amb unió per electrofusió, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quantitat		97,000				97,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **97,000**

31 FF37TAL3 u Brida-endoll fosa 60/50, carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN60/65, amb unió endollada, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta	T	Quantitat					
2	Arqueta 2,2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta 2,3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Arqueta 2,4		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	Arqueta 2,5		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 8,000

32 PF33-AVK2 u Derivació de fosa de 50 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 50 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta	T	Quantitat					
2	Arqueta 2,6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta 2,7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta	T	Quantitat					
2	Arqueta 2,6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESUPUESTO RENOVACIÓ FIBROCIMENT TONA FASE 1
Capítulo 02 ACTUACIÓ 2
Título 3 04 PAVIMENTACIÓ I REPOSICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P9L1-E988 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Àmplaria	Longitud				
2	EIX 2.2 PK0+001,23-PK0+011,44 DN63 (Mescla bituminosa)		0,767	10,210			7,831	C#*D#*E#*F#
3	EIX 2.3 PK0+121,07-PK0+129,77 DN63 (Mescla bituminosa)		0,767	8,700			6,673	C#*D#*E#*F#
4	EIX 2.5 PK0+129,64-PK0+137,79 DN63 (Mescla bituminosa)		0,767	8,150			6,251	C#*D#*E#*F#
5	EIX 2.5 PK0+216,82-PK0+225,58 DN63 (Mescla bituminosa)		0,767	8,760			6,719	C#*D#*E#*F#
6	EIX 2.6 PK0+001,09-PK0+009,75 DN63 (Mescla bituminosa)		0,767	8,660			6,642	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,116

2 P9H5-E8B4 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 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	Texto	T	Àrea	Longitud	Densitat	%		
2	EIX 2.2 PK0+001,23-PK0+011,44 DN63 (Mescla bituminosa)		0,079	10,210	2,400	0,500	0,968	C#*D#*E#*F#
3	EIX 2.3 PK0+121,07-PK0+129,77 DN63 (Mescla bituminosa)		0,079	8,700	2,400	0,500	0,825	C#*D#*E#*F#

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

AMIDAMENTS

4	EIX 2.5 PK0+129,64-PK0+137,79 DN63 (Mescla bituminosa)	0,079	8,150	2,400	0,500	0,773	C#*D#*E#*F#
5	EIX 2.5 PK0+216,82-PK0+225,58 DN63 (Mescla bituminosa)	0,079	8,760	2,400	0,500	0,830	C#*D#*E#*F#
6	EIX 2.6 PK0+001,09-PK0+009,75 DN63 (Mescla bituminosa)	0,079	8,660	2,400	0,500	0,821	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,217

3 P9H5-LPU8 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense 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	Texto	T	Àrea	Longitud	Densitat	%		
2	EIX 2.2 PK0+001,23-PK0+011,44 DN63 (Mescla bituminosa)		0,079	10,210	2,400	0,500	0,968	C#*D#*E#*F#
3	EIX 2.3 PK0+121,07-PK0+129,77 DN63 (Mescla bituminosa)		0,079	8,700	2,400	0,500	0,825	C#*D#*E#*F#
4	EIX 2.5 PK0+129,64-PK0+137,79 DN63 (Mescla bituminosa)		0,079	8,150	2,400	0,500	0,773	C#*D#*E#*F#
5	EIX 2.5 PK0+216,82-PK0+225,58 DN63 (Mescla bituminosa)		0,079	8,760	2,400	0,500	0,830	C#*D#*E#*F#
6	EIX 2.6 PK0+001,09-PK0+009,75 DN63 (Mescla bituminosa)		0,079	8,660	2,400	0,500	0,821	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,217

4 P9L1-E97S m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Amplària	Longitud				
2	EIX 2.2 PK0+001,23-PK0+011,44 DN63 (Mescla bituminosa)		0,767	10,210			7,831	C#*D#*E#*F#
3	EIX 2.3 PK0+121,07-PK0+129,77 DN63 (Mescla bituminosa)		0,767	8,700			6,673	C#*D#*E#*F#
4	EIX 2.5 PK0+129,64-PK0+137,79 DN63 (Mescla bituminosa)		0,767	8,150			6,251	C#*D#*E#*F#
5	EIX 2.5 PK0+216,82-PK0+225,58 DN63 (Mescla bituminosa)		0,767	8,760			6,719	C#*D#*E#*F#
6	EIX 2.6 PK0+001,09-PK0+009,75 DN63 (Mescla bituminosa)		0,767	8,660			6,642	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,116

5 PBA2-JEA0 m2 Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 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	Detall	T	Longitud	Amplària	NºLinies	NºPas		
2	Superfície		0,500	4,000	6,000	3,000	36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,000

6 P923-I4S0 m3 Subbase 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 vibrat manual, amb acabat reglejat

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Àrea	Longitud				
2	EIX 2.1 PK0+000-PK0+123,89 DN63 (Panot 20x20cm)		0,072	123,890			8,920	C#*D#*E#*F#
3	EIX 2.2 PK0+000-PK0+001,23 DN63 (Panot 20x20cm)		0,072	1,230			0,089	C#*D#*E#*F#
4	EIX 2.2 PK0+001,23-PK0+011,44 DN63 (Mescla bituminosa)		0,110	10,210			1,123	C#*D#*E#*F#
5	EIX 2.2 PK0+011,44-PK0+028,90 DN63 (Panot 20x20cm)		0,072	17,460			1,257	C#*D#*E#*F#
6	EIX 2.3 PK0+000-PK0+121,07 DN63 (Panot 20x20cm)		0,072	121,070			8,717	C#*D#*E#*F#
7	EIX 2.3 PK0+121,07-PK0+129,77 DN63 (Mescla bituminosa)		0,110	8,700			0,957	C#*D#*E#*F#
8	EIX 2.3 PK0+129,77-PK0+222,63 DN63 (Panot 20x20cm)		0,072	92,860			6,686	C#*D#*E#*F#
9	EIX 2.4 PK0+000-PK0+077,54 DN63 (Panot 20x20cm)		0,072	77,540			5,583	C#*D#*E#*F#
10	EIX 2.4 PK0+082,54-PK0+088,61 DN110 (Panot 20x20cm)		0,072	6,070			0,437	C#*D#*E#*F#
11	EIX 2.5 PK0+000-PK0+129,64 DN63 (Panot 20x20cm)		0,072	129,640			9,334	C#*D#*E#*F#
12	EIX 2.5 PK0+129,64-PK0+137,79 DN63 (Mescla bituminosa)		0,110	8,150			0,897	C#*D#*E#*F#
13	EIX 2.5 PK0+137,79-PK0+216,82 DN63 (Panot 20x20cm)		0,072	79,030			5,690	C#*D#*E#*F#
14	EIX 2.5 PK0+216,82-PK0+225,58 DN63 (Mescla bituminosa)		0,110	8,760			0,964	C#*D#*E#*F#
15	EIX 2.5 PK0+225,58-PK0+226,21 DN63 (Panot 20x20cm)		0,072	0,630			0,045	C#*D#*E#*F#
16	EIX 2.6 PK0+000-PK0+001,09 DN63 (Panot 20x20cm)		0,072	1,090			0,078	C#*D#*E#*F#
17	EIX 2.6 PK0+001,09-PK0+009,75 DN63 (Mescla bituminosa)		0,110	8,660			0,953	C#*D#*E#*F#
18	EIX 2.6 PK0+009,75-PK0+222,14 DN63 (Panot 20x20cm)		0,072	212,390			15,292	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **67,022**

7 P9E1-JPQH m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 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	Detall	T	Àmplaria	Longitud				
2	EIX 2.1 PK0+000-PK0+123,89 DN63 (Panot 20x20cm)		0,500	123,890			61,945	C#*D#*E#*F#
3	EIX 2.2 PK0+000-PK0+001,23 DN63 (Panot 20x20cm)		0,500	1,230			0,615	C#*D#*E#*F#
4	EIX 2.2 PK0+011,44-PK0+028,90 DN63 (Panot 20x20cm)		0,500	17,460			8,730	C#*D#*E#*F#
5	EIX 2.3 PK0+000-PK0+121,07 DN63 (Panot 20x20cm)		0,500	121,070			60,535	C#*D#*E#*F#
6	EIX 2.3 PK0+129,77-PK0+222,63 DN63 (Panot 20x20cm)		0,500	92,860			46,430	C#*D#*E#*F#
7	EIX 2.4 PK0+000-PK0+077,54 DN63 (Panot 20x20cm)		0,500	77,540			38,770	C#*D#*E#*F#
8	EIX 2.4 PK0+082,54-PK0+088,61 DN110 (Panot 20x20cm)		0,500	6,070			3,035	C#*D#*E#*F#
9	EIX 2.5 PK0+000-PK0+129,64 DN63 (Panot 20x20cm)		0,500	129,640			64,820	C#*D#*E#*F#

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

AMIDAMENTS

10	EIX 2.5 PK0+137,79-PK0+216,82 DN63 (Panot 20x20cm)	0,500	79,030	39,515	C#*D#*E#*F#
11	EIX 2.5 PK0+225,58-PK0+226,21 DN63 (Panot 20x20cm)	0,500	0,630	0,315	C#*D#*E#*F#
12	EIX 2.6 PK0+000-PK0+001,09 DN63 (Panot 20x20cm)	0,500	1,090	0,545	C#*D#*E#*F#
13	EIX 2.6 PK0+009,75-PK0+222,14 DN63 (Panot 20x20cm)	0,500	212,390	106,195	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **431,450**

8 P968-E300 m Vorada recta de peces de formigó amb rigola, monocapa, de 40x35 cm, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural de 30 a 35 cm d'alçària i rejuntada amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Longitud	Quantitat				
2	Metres Totals		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 P923-I4RV m3 Subbase 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 amb transport interior mecànic amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat, amb dúmper de gasoil

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Amplària	Longitud	Gruix	Quantitat		
2	Llosa per a trampilló		0,500	0,500	0,150	7,000	0,263	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,263**

10 P967-U9KQ m Peça recta de formigó per a vorades model americà, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C9 13x25 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 30 a 35 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta, 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 10 a 100 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Metres		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

11 PFA8-DV76 m Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Longitud	Quantitat				
2	Tub PVC per a trampilló		0,600	7,000			4,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,200**

12 PDK1-0001 u Boca de clau quadrada, d'altura fixa i tapa sintètica amb tancament de seguretat, per a vàlvules de comporta, disseny derivat
de la norma DIN 4056. D-400 de 186x186mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quantitat		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 7,000

13 P981-V80X m Rampa per a gual de 120 cm d'amplària, amb peces de formigó per a gual de vianants de doble capa per a posició central, de 120x10 cm, de color gris, format per 2 peces, col·locat sobre base de formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, de 30 a 35 cm d'alçària, i rejuntat amb morter

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 RPA005 PA Partida alçada per trasllat de maquinàries per la pavimentació de mescla bituminosa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Trasllat de maquinàries		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESUPUESTO RENOVACIÓ FIBROCIMENT TONA FASE 1
Capítulo 02 ACTUACIÓ 2
Título 3 05 VARIS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 RPA004 PA Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la de xarxa soterrada de MT.

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

TOTAL AMIDAMENT 5,000

2 XPA0X33 pa Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la xarxa de gas

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

TOTAL AMIDAMENT 52,000

3 XPA0X32 pa Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la xarxa de telecomunicació.

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 RPA009 PA Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la unitat de servei baixa tensió

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 3,000

5 RPA00X PA Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la unitat de servei de clavegueram

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

TOTAL AMIDAMENT 3,000

6 XPA0X34 pa Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la xarxa de fibra òptica

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

TOTAL AMIDAMENT 3,000

7 XPAX0005 pa Partida alçada de cobrament integre per la gestió del trànsit

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESUPUESTO RENOVACIÓ FIBROCIMENT TONA FASE 1
Capítulo 03 ACTUACIÓ 3
Título 3 01 ENDERROCS I DEMOLICIONS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P214W-FEMI m Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Longitud					
2	EIX 3.1 PK0+105,34-PK0+114,77 DN63 (Mescla bituminosa)		9,430	2,000			18,860	C#*D#*E#*F#
3	EIX 3.1 PK0+265,30-PK0+272,24 DN63 (Mescla bituminosa)		6,940	2,000			13,880	C#*D#*E#*F#
4	EIX 3.2 PK0+056,95-PK0+059,75 DN125 (Mescla bituminosa)		2,800	2,000			5,600	C#*D#*E#*F#
5	EIX 3.2 PK0+059,75-PK0+072,65 DN63 (Mescla bituminosa)		12,900	2,000			25,800	C#*D#*E#*F#
6	EIX 3.2 PK0+163,65-PK0+183,90 DN63 (Mescla bituminosa)		20,250	2,000			40,500	C#*D#*E#*F#
7	EIX 3.3 PK0+035,14-PK0+041,46 DN75 (Mescla bituminosa)		6,320	2,000			12,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 117,280

2 P2146-DJ2P m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Amplària	Longitud				
2	EIX 3.1 PK0+105,34-PK0+114,77 DN63 (Mescla bituminosa)		0,810	9,430			7,638	C#*D#*E#*F#
3	EIX 3.1 PK0+265,30-PK0+272,24 DN63 (Mescla bituminosa)		0,810	6,940			5,621	C#*D#*E#*F#

4	EIX 3.2 PK0+056,95-PK0+059,75 DN125 (Mescla bituminosa)	0,810	2,800	2,268	C#*D#*E#*F#
5	EIX 3.2 PK0+059,75-PK0+072,65 DN63 (Mescla bituminosa)	0,810	12,900	10,449	C#*D#*E#*F#
6	EIX 3.2 PK0+163,65-PK0+183,90 DN63 (Mescla bituminosa)	0,810	20,250	16,403	C#*D#*E#*F#
7	EIX 3.3 PK0+035,14-PK0+041,46 DN75 (Mescla bituminosa)	0,810	6,320	5,119	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **47,498**

3 P2148-49L5 m Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Longitud	Quantitat				
2	Total Metres		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

4 P214F-I8XZ m2 Demolició de vorera de panots/lloses 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 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 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	Detall	T	Amplária	Longitud				
2	EIX 3.1 PK0+000-PK0+099,25 DN63 (Panot 20x20cm)		0,500	99,250			49,625	C#*D#*E#*F#
3	EIX 3.1 PK0+099,25-PK0+103,06 DN63 (Panot tàctil de botons)		0,500	3,810			1,905	C#*D#*E#*F#
4	EIX 3.1 PK0+103,06-PK0+105,34 DN63 (Panot 20x20cm)		0,500	2,280			1,140	C#*D#*E#*F#
5	EIX 3.1 PK0+114,77-PK0+122,55 DN63 (Panot tàctil de botons)		0,500	7,780			3,890	C#*D#*E#*F#
6	EIX 3.1 PK0+122,55-PK0+258,84 DN63 (Panot 20x20cm)		0,500	136,290			68,145	C#*D#*E#*F#
7	EIX 3.1 PK0+258,84-PK0+263,59 DN63 (Panot tàctil de botons)		0,500	4,750			2,375	C#*D#*E#*F#
8	EIX 3.1 PK0+263,59-PK0+265,30 DN63 (Panot 20x20cm)		0,500	1,710			0,855	C#*D#*E#*F#
9	EIX 3.1 PK0+272,24-PK0+295,43 DN63 (Panot 20x20cm)		0,500	23,190			11,595	C#*D#*E#*F#
10	EIX 3.1 PK0+295,43-PK0+326,95 DN63 (Llosa formigó 40x40cm colorejat)		0,500	31,520			15,760	C#*D#*E#*F#
11	EIX 3.1 PK0+326,95-PK0+329,91 DN63 (Panot 20x20cm)		0,500	2,960			1,480	C#*D#*E#*F#
12	EIX 3.2 PK0+000-PK0+056,95 DN125 (Panot 20x20cm)		0,500	56,950			28,475	C#*D#*E#*F#
13	EIX 3.2 PK0+072,65-PK0+163,65 DN63 (Panot 20x20cm)		0,500	91,000			45,500	C#*D#*E#*F#
14	EIX 3.2 PK0+183,90-PK0+189,65 DN63 (Panot 20x20cm)		0,500	5,750			2,875	C#*D#*E#*F#
15	EIX 3.2 PK0+189,65-PK0+196,86 DN63 (Panot tàctil de botons)		0,500	7,210			3,605	C#*D#*E#*F#
16	EIX 3.2 PK0+196,86-PK0+240,51 DN63 (Panot 20x20cm)		0,500	43,650			21,825	C#*D#*E#*F#
17	EIX 3.2 PK0+240,51-PK0+241,31 DN63 (Llosa formigó 40x40cm)		0,500	0,800			0,400	C#*D#*E#*F#
18	EIX 3.2 PK0+241,31-PK0+241,66 DN63 (Panot 20x20cm)		0,500	0,350			0,175	C#*D#*E#*F#

19	EIX 3.3 PK0+000-PK0+035,14 DN75 (Panot 20x20cm)	0,500	35,140	17,570	C#*D#*E#*F#
20	EIX 3.3 PK0+041,46-PK0+058,17 DN75 (Panot 20x20cm)	0,500	16,710	8,355	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **285,550**

5 P214W-HXLT m Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T		Longitud				
2	EIX 3.1 PK0+000-PK0+099,25 DN63 (Panot 20x20cm)		2,000	99,250			198,500	C#*D#*E#*F#
3	EIX 3.1 PK0+099,25-PK0+103,06 DN63 (Panot tàctil de botons)		2,000	3,810			7,620	C#*D#*E#*F#
4	EIX 3.1 PK0+103,06-PK0+105,34 DN63 (Panot 20x20cm)		2,000	2,280			4,560	C#*D#*E#*F#
5	EIX 3.1 PK0+114,77-PK0+122,55 DN63 (Panot tàctil de botons)		2,000	7,780			15,560	C#*D#*E#*F#
6	EIX 3.1 PK0+122,55-PK0+258,84 DN63 (Panot 20x20cm)		2,000	136,290			272,580	C#*D#*E#*F#
7	EIX 3.1 PK0+258,84-PK0+263,59 DN63 (Panot tàctil de botons)		2,000	4,750			9,500	C#*D#*E#*F#
8	EIX 3.1 PK0+263,59-PK0+265,30 DN63 (Panot 20x20cm)		2,000	1,710			3,420	C#*D#*E#*F#
9	EIX 3.1 PK0+272,24-PK0+295,43 DN63 (Panot 20x20cm)		2,000	23,190			46,380	C#*D#*E#*F#
10	EIX 3.1 PK0+295,43-PK0+326,95 DN63 (Llosa formigó 40x40cm colorejat)		2,000	31,520			63,040	C#*D#*E#*F#
11	EIX 3.1 PK0+326,95-PK0+329,91 DN63 (Panot 20x20cm)		2,000	2,960			5,920	C#*D#*E#*F#
12	EIX 3.2 PK0+000-PK0+056,95 DN125 (Panot 20x20cm)		2,000	56,950			113,900	C#*D#*E#*F#
13	EIX 3.2 PK0+072,65-PK0+163,65 DN63 (Panot 20x20cm)		2,000	91,000			182,000	C#*D#*E#*F#
14	EIX 3.2 PK0+183,90-PK0+189,65 DN63 (Panot 20x20cm)		2,000	5,750			11,500	C#*D#*E#*F#
15	EIX 3.2 PK0+189,65-PK0+196,86 DN63 (Panot tàctil de botons)		2,000	7,210			14,420	C#*D#*E#*F#
16	EIX 3.2 PK0+196,86-PK0+240,51 DN63 (Panot 20x20cm)		2,000	43,650			87,300	C#*D#*E#*F#
17	EIX 3.2 PK0+240,51-PK0+241,31 DN63 (Llosa formigó 40x40cm)		2,000	0,800			1,600	C#*D#*E#*F#
18	EIX 3.2 PK0+241,31-PK0+241,66 DN63 (Panot 20x20cm)		2,000	0,350			0,700	C#*D#*E#*F#
19	EIX 3.3 PK0+000-PK0+035,14 DN75 (Panot 20x20cm)		2,000	35,140			70,280	C#*D#*E#*F#
20	EIX 3.3 PK0+041,46-PK0+058,17 DN75 (Panot 20x20cm)		2,000	16,710			33,420	C#*D#*E#*F#
23							0,000	
24							0,000	
25							0,000	
26							0,000	
27							0,000	
28							0,000	
29							0,000	
30							0,000	
31							0,000	
32							0,000	

33							0,000	
34							0,000	
35							0,000	
						TOTAL AMIDAMENT	**1.142,200**	

6 FFGFC03N pa Partida de cobrament íntegre per el tall i enderroc de tub de fibrociment de fins a 500 ml de diàmetre DN50, fins a 650 ml de DN 60 i 750 ml de DN70. Es contemplen tots els treballs, tramits i elements de seguretat necessaris per a la manipulació i posterior transport a abocador autoritzat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	nº					
2	Canonada		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

Obra 01 PRESUPUESTO RENOVACIÓ FIBROCIMENT TONA FASE 1
Capítulo 03 ACTUACIÓ 3
Título 3 02 MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221B-0001 m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de profunditat, en terreny predominantment compactes (SPT 20-50) però amb possible presència de roca de resistència a la compressió baixa (< 25 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador de combustible i càrrega mecànica sobre camió. Inclou part proporcional d'excavació realitzada amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Àrea	Longitud				
2	EIX 3.1 PK0+000-PK0+099,25 DN63 (Panot 20x20cm)		0,430	99,250			42,678	C#*D#*E#*F#
3	EIX 3.1 PK0+099,25-PK0+103,06 DN63 (Panot tàctil de botons)		0,430	3,810			1,638	C#*D#*E#*F#
4	EIX 3.1 PK0+103,06-PK0+105,34 DN63 (Panot 20x20cm)		0,430	2,280			0,980	C#*D#*E#*F#
5	EIX 3.1 PK0+105,34-PK0+114,77 DN63 (Mescla bituminosa)		0,579	9,430			5,460	C#*D#*E#*F#
6	EIX 3.1 PK0+114,77-PK0+122,55 DN63 (Panot tàctil de botons)		0,430	7,780			3,345	C#*D#*E#*F#
7	EIX 3.1 PK0+122,55-PK0+258,84 DN63 (Panot 20x20cm)		0,430	136,290			58,605	C#*D#*E#*F#
8	EIX 3.1 PK0+258,84-PK0+263,59 DN63 (Panot tàctil de botons)		0,430	4,750			2,043	C#*D#*E#*F#
9	EIX 3.1 PK0+263,59-PK0+265,30 DN63 (Panot 20x20cm)		0,430	1,710			0,735	C#*D#*E#*F#
10	EIX 3.1 PK0+265,30-PK0+272,24 DN63 (Mescla bituminosa)		0,579	6,940			4,018	C#*D#*E#*F#
11	EIX 3.1 PK0+272,24-PK0+295,43 DN63 (Panot 20x20cm)		0,430	23,190			9,972	C#*D#*E#*F#
12	EIX 3.1 PK0+295,43-PK0+326,95 DN63 (Llosa formigó 40x40cm colorejat)		0,430	31,520			13,554	C#*D#*E#*F#
13	EIX 3.1 PK0+326,95-PK0+329,91 DN63 (Panot 20x20cm)		0,430	2,960			1,273	C#*D#*E#*F#
14	EIX 3.2 PK0+000-PK0+056,95 DN125 (Panot 20x20cm)		0,449	56,950			25,571	C#*D#*E#*F#
15	EIX 3.2 PK0+056,95-PK0+059,75 DN125 (Mescla bituminosa)		0,608	2,800			1,702	C#*D#*E#*F#

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

16	EIX 3.2 PK0+059,75-PK0+072,65 DN63 (Mescla bituminosa)	0,579	12,900	7,469	C#*D#*E#*F#
17	EIX 3.2 PK0+072,65-PK0+163,65 DN63 (Panot 20x20cm)	0,430	91,000	39,130	C#*D#*E#*F#
18	EIX 3.2 PK0+163,65-PK0+183,90 DN63 (Mescla bituminosa)	0,579	20,250	11,725	C#*D#*E#*F#
19	EIX 3.2 PK0+183,90-PK0+189,65 DN63 (Panot 20x20cm)	0,430	5,750	2,473	C#*D#*E#*F#
20	EIX 3.2 PK0+189,65-PK0+196,86 DN63 (Panot tàctil de botons)	0,430	7,210	3,100	C#*D#*E#*F#
21	EIX 3.2 PK0+196,86-PK0+240,51 DN63 (Panot 20x20cm)	0,430	43,650	18,770	C#*D#*E#*F#
22	EIX 3.2 PK0+240,51-PK0+241,31 DN63 (Llosa formigó 40x40cm)	0,430	0,800	0,344	C#*D#*E#*F#
23	EIX 3.2 PK0+241,31-PK0+241,66 DN63 (Panot 20x20cm)	0,430	0,350	0,151	C#*D#*E#*F#
24	EIX 3.3 PK0+000-PK0+035,14 DN75 (Panot 20x20cm)	0,434	35,140	15,251	C#*D#*E#*F#
25	EIX 3.3 PK0+035,14-PK0+041,46 DN75 (Mescla bituminosa)	0,585	6,320	3,697	C#*D#*E#*F#
26	EIX 3.3 PK0+041,46-PK0+058,17 DN75 (Panot 20x20cm)	0,434	16,710	7,252	C#*D#*E#*F#
27				0,000	
28				0,000	
29				0,000	
30				0,000	
31				0,000	
32				0,000	
33				0,000	
34				0,000	
35				0,000	
36				0,000	
37				0,000	
38				0,000	
39				0,000	
40				0,000	
41				0,000	
42				0,000	
43				0,000	
44				0,000	
45				0,000	
46				0,000	
47				0,000	
48				0,000	
49				0,000	
50				0,000	
51				0,000	
52				0,000	
53				0,000	
54				0,000	
55				0,000	
56				0,000	
57				0,000	
58				0,000	
59				0,000	
60				0,000	
61				0,000	
62				0,000	
63				0,000	
64				0,000	

AMIDAMENTS

65	0,000
66	0,000
67	0,000
68	0,000
69	0,000
70	0,000
71	0,000
72	0,000
73	0,000
74	0,000
75	0,000
76	0,000
77	0,000
78	0,000
79	0,000
80	0,000
81	0,000
82	0,000
83	0,000
84	0,000
85	0,000
86	0,000
87	0,000
88	0,000
89	0,000
90	0,000
91	0,000
92	0,000
93	0,000
94	0,000
95	0,000
96	0,000
97	0,000
98	0,000
99	0,000
100	0,000
101	0,000
102	0,000
103	0,000
104	0,000
105	0,000
106	0,000
107	0,000
108	0,000
109	0,000
110	0,000
111	0,000
112	0,000
113	0,000
114	0,000
115	0,000
116	0,000
117	0,000
118	0,000
119	0,000
120	0,000
121	0,000
122	0,000

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

AMIDAMENTS

123	0,000
124	0,000
125	0,000
126	0,000
127	0,000
128	0,000
129	0,000
130	0,000
131	0,000
132	0,000
133	0,000
134	0,000
135	0,000
136	0,000
137	0,000
138	0,000
139	0,000
140	0,000
141	0,000
142	0,000
143	0,000
144	0,000
145	0,000
146	0,000
147	0,000
148	0,000
149	0,000
150	0,000
151	0,000
152	0,000
153	0,000
154	0,000
155	0,000
156	0,000
157	0,000
158	0,000
159	0,000
160	0,000
161	0,000
162	0,000
163	0,000
164	0,000
165	0,000
166	0,000
167	0,000
168	0,000
169	0,000
170	0,000
171	0,000
172	0,000
173	0,000
174	0,000
175	0,000
176	0,000
177	0,000
178	0,000
179	0,000
180	0,000

AMIDAMENTS

181		0,000
182		0,000
183		0,000
184		0,000
185		0,000
186		0,000
187		0,000
188		0,000
189		0,000
190		0,000
191		0,000
192		0,000
193		0,000
194		0,000
195		0,000
196		0,000
197		0,000
198		0,000
199		0,000
200		0,000
201		0,000
202		0,000
203		0,000
204		0,000
205		0,000
206		0,000
207		0,000
208		0,000
209		0,000
210		0,000
211		0,000
212		0,000
213		0,000
214		0,000
215		0,000
216		0,000
217		0,000
218		0,000
219		0,000
220		0,000
221		0,000
222		0,000
223		0,000
224		0,000
225		0,000
226		0,000
227		0,000
228		0,000
229		0,000
230		0,000
231		0,000
232		0,000
233		0,000
234		0,000
235		0,000

TOTAL AMIDAMENT **280,936**

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

AMIDAMENTS

2 P2252-549J m3 Estesa i piconatge de sòl adequat de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Àrea	Longitud				
2	EIX 3.1 PK0+000-PK0+099,25 DN63 (Panot 20x20cm)		0,160	99,250			15,880	C#*D#*E#*F#
3	EIX 3.1 PK0+099,25-PK0+103,06 DN63 (Panot tàctil de botons)		0,160	3,810			0,610	C#*D#*E#*F#
4	EIX 3.1 PK0+103,06-PK0+105,34 DN63 (Panot 20x20cm)		0,160	2,280			0,365	C#*D#*E#*F#
5	EIX 3.1 PK0+105,34-PK0+114,77 DN63 (Mescla bituminosa)		0,220	9,430			2,075	C#*D#*E#*F#
6	EIX 3.1 PK0+114,77-PK0+122,55 DN63 (Panot tàctil de botons)		0,160	7,780			1,245	C#*D#*E#*F#
7	EIX 3.1 PK0+122,55-PK0+258,84 DN63 (Panot 20x20cm)		0,160	136,290			21,806	C#*D#*E#*F#
8	EIX 3.1 PK0+258,84-PK0+263,59 DN63 (Panot tàctil de botons)		0,160	4,750			0,760	C#*D#*E#*F#
9	EIX 3.1 PK0+263,59-PK0+265,30 DN63 (Panot 20x20cm)		0,160	1,710			0,274	C#*D#*E#*F#
10	EIX 3.1 PK0+265,30-PK0+272,24 DN63 (Mescla bituminosa)		0,220	6,940			1,527	C#*D#*E#*F#
11	EIX 3.1 PK0+272,24-PK0+295,43 DN63 (Panot 20x20cm)		0,160	23,190			3,710	C#*D#*E#*F#
12	EIX 3.1 PK0+295,43-PK0+326,95 DN63 (Llosa formigó 40x40cm colorejat)		0,160	31,520			5,043	C#*D#*E#*F#
13	EIX 3.1 PK0+326,95-PK0+329,91 DN63 (Panot 20x20cm)		0,160	2,960			0,474	C#*D#*E#*F#
14	EIX 3.2 PK0+000-PK0+056,95 DN125 (Panot 20x20cm)		0,160	56,950			9,112	C#*D#*E#*F#
15	EIX 3.2 PK0+056,95-PK0+059,75 DN125 (Mescla bituminosa)		0,224	2,800			0,627	C#*D#*E#*F#
16	EIX 3.2 PK0+059,75-PK0+072,65 DN63 (Mescla bituminosa)		0,220	12,900			2,838	C#*D#*E#*F#
17	EIX 3.2 PK0+072,65-PK0+163,65 DN63 (Panot 20x20cm)		0,160	91,000			14,560	C#*D#*E#*F#
18	EIX 3.2 PK0+163,65-PK0+183,90 DN63 (Mescla bituminosa)		0,220	20,250			4,455	C#*D#*E#*F#
19	EIX 3.2 PK0+183,90-PK0+189,65 DN63 (Panot 20x20cm)		0,160	5,750			0,920	C#*D#*E#*F#
20	EIX 3.2 PK0+189,65-PK0+196,86 DN63 (Panot tàctil de botons)		0,160	7,210			1,154	C#*D#*E#*F#
21	EIX 3.2 PK0+196,86-PK0+240,51 DN63 (Panot 20x20cm)		0,160	43,650			6,984	C#*D#*E#*F#
22	EIX 3.2 PK0+240,51-PK0+241,31 DN63 (Llosa formigó 40x40cm)		0,160	0,800			0,128	C#*D#*E#*F#
23	EIX 3.2 PK0+241,31-PK0+241,66 DN63 (Panot 20x20cm)		0,160	0,350			0,056	C#*D#*E#*F#
24	EIX 3.3 PK0+000-PK0+035,14 DN75 (Panot 20x20cm)		0,160	35,140			5,622	C#*D#*E#*F#
25	EIX 3.3 PK0+035,14-PK0+041,46 DN75 (Mescla bituminosa)		0,221	6,320			1,397	C#*D#*E#*F#
26	EIX 3.3 PK0+041,46-PK0+058,17 DN75 (Panot 20x20cm)		0,160	16,710			2,674	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **104,296**

3 P2241-52SS m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Amplària	Longitud				
2	EIX 3.1 PK0+000-PK0+099,25 DN63 (Panot 20x20cm)		0,400	99,250			39,700	C#*D#*E#*F#
3	EIX 3.1 PK0+099,25-PK0+103,06 DN63 (Panot tàctil de botons)		0,400	3,810			1,524	C#*D#*E#*F#
4	EIX 3.1 PK0+103,06-PK0+105,34 DN63 (Panot 20x20cm)		0,400	2,280			0,912	C#*D#*E#*F#
5	EIX 3.1 PK0+105,34-PK0+114,77 DN63 (Mescla bituminosa)		0,400	9,430			3,772	C#*D#*E#*F#
6	EIX 3.1 PK0+114,77-PK0+122,55 DN63 (Panot tàctil de botons)		0,400	7,780			3,112	C#*D#*E#*F#
7	EIX 3.1 PK0+122,55-PK0+258,84 DN63 (Panot 20x20cm)		0,400	136,290			54,516	C#*D#*E#*F#
8	EIX 3.1 PK0+258,84-PK0+263,59 DN63 (Panot tàctil de botons)		0,400	4,750			1,900	C#*D#*E#*F#
9	EIX 3.1 PK0+263,59-PK0+265,30 DN63 (Panot 20x20cm)		0,400	1,710			0,684	C#*D#*E#*F#
10	EIX 3.1 PK0+265,30-PK0+272,24 DN63 (Mescla bituminosa)		0,400	6,940			2,776	C#*D#*E#*F#
11	EIX 3.1 PK0+272,24-PK0+295,43 DN63 (Panot 20x20cm)		0,400	23,190			9,276	C#*D#*E#*F#
12	EIX 3.1 PK0+295,43-PK0+326,95 DN63 (Llosa formigó 40x40cm colorejat)		0,400	31,520			12,608	C#*D#*E#*F#
13	EIX 3.1 PK0+326,95-PK0+329,91 DN63 (Panot 20x20cm)		0,400	2,960			1,184	C#*D#*E#*F#
14	EIX 3.2 PK0+000-PK0+056,95 DN125 (Panot 20x20cm)		0,400	56,950			22,780	C#*D#*E#*F#
15	EIX 3.2 PK0+056,95-PK0+059,75 DN125 (Mescla bituminosa)		0,400	2,800			1,120	C#*D#*E#*F#
16	EIX 3.2 PK0+059,75-PK0+072,65 DN63 (Mescla bituminosa)		0,400	12,900			5,160	C#*D#*E#*F#
17	EIX 3.2 PK0+072,65-PK0+163,65 DN63 (Panot 20x20cm)		0,400	91,000			36,400	C#*D#*E#*F#
18	EIX 3.2 PK0+163,65-PK0+183,90 DN63 (Mescla bituminosa)		0,400	20,250			8,100	C#*D#*E#*F#
19	EIX 3.2 PK0+183,90-PK0+189,65 DN63 (Panot 20x20cm)		0,400	5,750			2,300	C#*D#*E#*F#
20	EIX 3.2 PK0+189,65-PK0+196,86 DN63 (Panot tàctil de botons)		0,400	7,210			2,884	C#*D#*E#*F#
21	EIX 3.2 PK0+196,86-PK0+240,51 DN63 (Panot 20x20cm)		0,400	43,650			17,460	C#*D#*E#*F#
22	EIX 3.2 PK0+240,51-PK0+241,31 DN63 (Llosa formigó 40x40cm)		0,400	0,800			0,320	C#*D#*E#*F#
23	EIX 3.2 PK0+241,31-PK0+241,66 DN63 (Panot 20x20cm)		0,400	0,350			0,140	C#*D#*E#*F#
24	EIX 3.3 PK0+000-PK0+035,14 DN75 (Panot 20x20cm)		0,400	35,140			14,056	C#*D#*E#*F#
25	EIX 3.3 PK0+035,14-PK0+041,46 DN75 (Mescla bituminosa)		0,400	6,320			2,528	C#*D#*E#*F#
26	EIX 3.3 PK0+041,46-PK0+058,17 DN75 (Panot 20x20cm)		0,400	16,710			6,684	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **251,896**

4 P2255-DPIO m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Àrea	Longitud				

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

AMIDAMENTS

2	EIX 3.1 PK0+000-PK0+099,25 DN63 (Panot 20x20cm)	0,149	99,250	14,788	C#*D#*E#*F#
3	EIX 3.1 PK0+099,25-PK0+103,06 DN63 (Panot tàctil de botons)	0,149	3,810	0,568	C#*D#*E#*F#
4	EIX 3.1 PK0+103,06-PK0+105,34 DN63 (Panot 20x20cm)	0,149	2,280	0,340	C#*D#*E#*F#
5	EIX 3.1 PK0+105,34-PK0+114,77 DN63 (Mescla bituminosa)	0,170	9,430	1,603	C#*D#*E#*F#
6	EIX 3.1 PK0+114,77-PK0+122,55 DN63 (Panot tàctil de botons)	0,149	7,780	1,159	C#*D#*E#*F#
7	EIX 3.1 PK0+122,55-PK0+258,84 DN63 (Panot 20x20cm)	0,149	136,290	20,307	C#*D#*E#*F#
8	EIX 3.1 PK0+258,84-PK0+263,59 DN63 (Panot tàctil de botons)	0,149	4,750	0,708	C#*D#*E#*F#
9	EIX 3.1 PK0+263,59-PK0+265,30 DN63 (Panot 20x20cm)	0,149	1,710	0,255	C#*D#*E#*F#
10	EIX 3.1 PK0+265,30-PK0+272,24 DN63 (Mescla bituminosa)	0,170	6,940	1,180	C#*D#*E#*F#
11	EIX 3.1 PK0+272,24-PK0+295,43 DN63 (Panot 20x20cm)	0,149	23,190	3,455	C#*D#*E#*F#
12	EIX 3.1 PK0+295,43-PK0+326,95 DN63 (Llosa formigó 40x40cm colorejat)	0,149	31,520	4,696	C#*D#*E#*F#
13	EIX 3.1 PK0+326,95-PK0+329,91 DN63 (Panot 20x20cm)	0,149	2,960	0,441	C#*D#*E#*F#
14	EIX 3.2 PK0+000-PK0+056,95 DN125 (Panot 20x20cm)	0,167	56,950	9,511	C#*D#*E#*F#
15	EIX 3.2 PK0+056,95-PK0+059,75 DN125 (Mescla bituminosa)	0,194	2,800	0,543	C#*D#*E#*F#
16	EIX 3.2 PK0+059,75-PK0+072,65 DN63 (Mescla bituminosa)	0,170	12,900	2,193	C#*D#*E#*F#
17	EIX 3.2 PK0+072,65-PK0+163,65 DN63 (Panot 20x20cm)	0,149	91,000	13,559	C#*D#*E#*F#
18	EIX 3.2 PK0+163,65-PK0+183,90 DN63 (Mescla bituminosa)	0,170	20,250	3,443	C#*D#*E#*F#
19	EIX 3.2 PK0+183,90-PK0+189,65 DN63 (Panot 20x20cm)	0,149	5,750	0,857	C#*D#*E#*F#
20	EIX 3.2 PK0+189,65-PK0+196,86 DN63 (Panot tàctil de botons)	0,149	7,210	1,074	C#*D#*E#*F#
21	EIX 3.2 PK0+196,86-PK0+240,51 DN63 (Panot 20x20cm)	0,149	43,650	6,504	C#*D#*E#*F#
22	EIX 3.2 PK0+240,51-PK0+241,31 DN63 (Llosa formigó 40x40cm)	0,149	0,800	0,119	C#*D#*E#*F#
23	EIX 3.2 PK0+241,31-PK0+241,66 DN63 (Panot 20x20cm)	0,149	0,350	0,052	C#*D#*E#*F#
24	EIX 3.3 PK0+000-PK0+035,14 DN75 (Panot 20x20cm)	0,153	35,140	5,376	C#*D#*E#*F#
25	EIX 3.3 PK0+035,14-PK0+041,46 DN75 (Mescla bituminosa)	0,175	6,320	1,106	C#*D#*E#*F#
26	EIX 3.3 PK0+041,46-PK0+058,17 DN75 (Panot 20x20cm)	0,153	16,710	2,557	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **96,394**

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quantitat		47,000				47,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **47,000**

6 P2RA-IQFN m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall Enderrocs	T	Volum					
2	Volum Vorada		0,600				0,600	C#*D#*E#*F#
3	Detall	T	Àrea	Longitud				
4	EIX 3.1 PK0+000-PK0+099,25 DN63 (Panot 20x20cm)		0,122	99,250			12,109	C#*D#*E#*F#
5	EIX 3.1 PK0+099,25-PK0+103,06 DN63 (Panot tàctil de botons)		0,122	3,810			0,465	C#*D#*E#*F#
6	EIX 3.1 PK0+103,06-PK0+105,34 DN63 (Panot 20x20cm)		0,122	2,280			0,278	C#*D#*E#*F#
7	EIX 3.1 PK0+105,34-PK0+114,77 DN63 (Mescla bituminosa)		0,189	9,430			1,782	C#*D#*E#*F#
8	EIX 3.1 PK0+114,77-PK0+122,55 DN63 (Panot tàctil de botons)		0,122	7,780			0,949	C#*D#*E#*F#
9	EIX 3.1 PK0+122,55-PK0+258,84 DN63 (Panot 20x20cm)		0,122	136,290			16,627	C#*D#*E#*F#
10	EIX 3.1 PK0+258,84-PK0+263,59 DN63 (Panot tàctil de botons)		0,122	4,750			0,580	C#*D#*E#*F#
11	EIX 3.1 PK0+263,59-PK0+265,30 DN63 (Panot 20x20cm)		0,122	1,710			0,209	C#*D#*E#*F#
12	EIX 3.1 PK0+265,30-PK0+272,24 DN63 (Mescla bituminosa)		0,189	6,940			1,312	C#*D#*E#*F#
13	EIX 3.1 PK0+272,24-PK0+295,43 DN63 (Panot 20x20cm)		0,122	23,190			2,829	C#*D#*E#*F#
14	EIX 3.1 PK0+295,43-PK0+326,95 DN63 (Llosa formigó 40x40cm colorejat)		0,122	31,520			3,845	C#*D#*E#*F#
15	EIX 3.1 PK0+326,95-PK0+329,91 DN63 (Panot 20x20cm)		0,122	2,960			0,361	C#*D#*E#*F#
16	EIX 3.2 PK0+000-PK0+056,95 DN125 (Panot 20x20cm)		0,122	56,950			6,948	C#*D#*E#*F#
17	EIX 3.2 PK0+056,95-PK0+059,75 DN125 (Mescla bituminosa)		0,190	2,800			0,532	C#*D#*E#*F#
18	EIX 3.2 PK0+059,75-PK0+072,65 DN63 (Mescla bituminosa)		0,189	12,900			2,438	C#*D#*E#*F#
19	EIX 3.2 PK0+072,65-PK0+163,65 DN63 (Panot 20x20cm)		0,122	91,000			11,102	C#*D#*E#*F#
20	EIX 3.2 PK0+163,65-PK0+183,90 DN63 (Mescla bituminosa)		0,189	20,250			3,827	C#*D#*E#*F#
21	EIX 3.2 PK0+183,90-PK0+189,65 DN63 (Panot 20x20cm)		0,122	5,750			0,702	C#*D#*E#*F#
22	EIX 3.2 PK0+189,65-PK0+196,86 DN63 (Panot tàctil de botons)		0,122	7,210			0,880	C#*D#*E#*F#
23	EIX 3.2 PK0+196,86-PK0+240,51 DN63 (Panot 20x20cm)		0,122	43,650			5,325	C#*D#*E#*F#
24	EIX 3.2 PK0+240,51-PK0+241,31 DN63 (Llosa formigó 40x40cm)		0,122	0,800			0,098	C#*D#*E#*F#
25	EIX 3.2 PK0+241,31-PK0+241,66 DN63 (Panot 20x20cm)		0,122	0,350			0,043	C#*D#*E#*F#
26	EIX 3.3 PK0+000-PK0+035,14 DN75 (Panot 20x20cm)		0,122	35,140			4,287	C#*D#*E#*F#
27	EIX 3.3 PK0+035,14-PK0+041,46 DN75 (Mescla bituminosa)		0,189	6,320			1,194	C#*D#*E#*F#
28	EIX 3.3 PK0+041,46-PK0+058,17 DN75 (Panot 20x20cm)		0,122	16,710			2,039	C#*D#*E#*F#

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **81,361**

7 P2R4-VSRU m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Volum					
2	Volum Excavació Total		280,936				280,936	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **280,936**

8 P2R6-4I5R m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall Enderrocs	T	Volum					
2	Volum Vorada		0,060				0,060	C#*D#*E#*F#
3	Detall	T	Àrea	Longitud				
4	EIX 3.1 PK0+000-PK0+099,25 DN63 (Panot 20x20cm)		0,122	99,250			12,109	C#*D#*E#*F#
5	EIX 3.1 PK0+099,25-PK0+103,06 DN63 (Panot tàctil de botons)		0,122	3,810			0,465	C#*D#*E#*F#
6	EIX 3.1 PK0+103,06-PK0+105,34 DN63 (Panot 20x20cm)		0,122	2,280			0,278	C#*D#*E#*F#
7	EIX 3.1 PK0+105,34-PK0+114,77 DN63 (Mescla bituminosa)		0,189	9,430			1,782	C#*D#*E#*F#
8	EIX 3.1 PK0+114,77-PK0+122,55 DN63 (Panot tàctil de botons)		0,122	7,780			0,949	C#*D#*E#*F#
9	EIX 3.1 PK0+122,55-PK0+258,84 DN63 (Panot 20x20cm)		0,122	136,290			16,627	C#*D#*E#*F#
10	EIX 3.1 PK0+258,84-PK0+263,59 DN63 (Panot tàctil de botons)		0,122	4,750			0,580	C#*D#*E#*F#
11	EIX 3.1 PK0+263,59-PK0+265,30 DN63 (Panot 20x20cm)		0,122	1,710			0,209	C#*D#*E#*F#
12	EIX 3.1 PK0+265,30-PK0+272,24 DN63 (Mescla bituminosa)		0,189	6,940			1,312	C#*D#*E#*F#
13	EIX 3.1 PK0+272,24-PK0+295,43 DN63 (Panot 20x20cm)		0,122	23,190			2,829	C#*D#*E#*F#
14	EIX 3.1 PK0+295,43-PK0+326,95 DN63 (Llosa formigó 40x40cm colorejat)		0,122	31,520			3,845	C#*D#*E#*F#
15	EIX 3.1 PK0+326,95-PK0+329,91 DN63 (Panot 20x20cm)		0,122	2,960			0,361	C#*D#*E#*F#
16	EIX 3.2 PK0+000-PK0+056,95 DN125 (Panot 20x20cm)		0,122	56,950			6,948	C#*D#*E#*F#
17	EIX 3.2 PK0+056,95-PK0+059,75 DN125 (Mescla bituminosa)		0,190	2,800			0,532	C#*D#*E#*F#
18	EIX 3.2 PK0+059,75-PK0+072,65 DN63 (Mescla bituminosa)		0,189	12,900			2,438	C#*D#*E#*F#
19	EIX 3.2 PK0+072,65-PK0+163,65 DN63 (Panot 20x20cm)		0,122	91,000			11,102	C#*D#*E#*F#
20	EIX 3.2 PK0+163,65-PK0+183,90 DN63 (Mescla bituminosa)		0,189	20,250			3,827	C#*D#*E#*F#
21	EIX 3.2 PK0+183,90-PK0+189,65 DN63 (Panot 20x20cm)		0,122	5,750			0,702	C#*D#*E#*F#
22	EIX 3.2 PK0+189,65-PK0+196,86 DN63 (Panot tàctil de botons)		0,122	7,210			0,880	C#*D#*E#*F#
23	EIX 3.2 PK0+196,86-PK0+240,51 DN63 (Panot 20x20cm)		0,122	43,650			5,325	C#*D#*E#*F#
24	EIX 3.2 PK0+240,51-PK0+241,31 DN63 (Llosa formigó 40x40cm)		0,122	0,800			0,098	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

25	EIX 3.2 PK0+241,31-PK0+241,66 DN63 (Panot 20x20cm)	0,122	0,350	0,043	C#*D#*E#*F#
26	EIX 3.3 PK0+000-PK0+035,14 DN75 (Panot 20x20cm)	0,122	35,140	4,287	C#*D#*E#*F#
27	EIX 3.3 PK0+035,14-PK0+041,46 DN75 (Mescla bituminosa)	0,189	6,320	1,194	C#*D#*E#*F#
28	EIX 3.3 PK0+041,46-PK0+058,17 DN75 (Panot 20x20cm)	0,122	16,710	2,039	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,821**

9 P2RB-HIFS m

Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Volum					
2	Volum Excavació Total		280,936				280,936	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **280,936**

Obra 01 PRESUPUESTO RENOVACIÓ FIBROCIMENT TONA FASE 1
Capítulo 03 ACTUACIÓ 3
Título 3 03 CANONADES I ACCESORIS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 PFB3-W7N3 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, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Longitud					
2	Eix 3.1 - Lloses Formigó 40x40 Colorejat - D63		31,520				31,520	C#*D#*E#*F#
3	Eix 3.1 - Mescla Bituminosa - D63		9,430				9,430	C#*D#*E#*F#
4	Eix 3.1 - Mescla Bituminosa - D63		6,940				6,940	C#*D#*E#*F#
5	Eix 3.1 - Panot 20x20 - D63		99,250				99,250	C#*D#*E#*F#
6	Eix 3.1 - Panot 20x20 - D63		2,280				2,280	C#*D#*E#*F#
7	Eix 3.1 - Panot 20x20 - D63		136,290				136,290	C#*D#*E#*F#
8	Eix 3.1 - Panot 20x20 - D63		1,710				1,710	C#*D#*E#*F#
9	Eix 3.1 - Panot 20x20 - D63		23,190				23,190	C#*D#*E#*F#
10	Eix 3.1 - Panot 20x20 - D63		2,960				2,960	C#*D#*E#*F#
11	Eix 3.1 - Panot No Vidents - D63		3,810				3,810	C#*D#*E#*F#
12	Eix 3.1 - Panot No Vidents - D63		7,780				7,780	C#*D#*E#*F#
13	Eix 3.1 - Panot No Vidents - D63		4,750				4,750	C#*D#*E#*F#
14	Eix 3.2 - Lloses Formigó 40x40 - D63		0,800				0,800	C#*D#*E#*F#
15	Eix 3.2 - Mescla Bituminosa - D63		12,900				12,900	C#*D#*E#*F#
16	Eix 3.2 - Mescla Bituminosa - D63		20,250				20,250	C#*D#*E#*F#
17	Eix 3.2 - Panot 20x20 - D63		91,000				91,000	C#*D#*E#*F#
18	Eix 3.2 - Panot 20x20 - D63		5,750				5,750	C#*D#*E#*F#
19	Eix 3.2 - Panot 20x20 - D63		43,650				43,650	C#*D#*E#*F#
20	Eix 3.2 - Panot 20x20 - D63		0,350				0,350	C#*D#*E#*F#
21	Eix 3.2 - Panot No Vidents - D63		7,210				7,210	C#*D#*E#*F#

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **511,820**

2 PFB3-W7N7 m

Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Longitud					
2	Eix 3.3 - Mescla Bituminosa - D75		6,320				6,320	C#*D#*E#*F#
3	Eix 3.3 - Panot 20x20 - D75		35,140				35,140	C#*D#*E#*F#
4	Eix 3.3 - Panot 20x20 - D75		16,710				16,710	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **58,170**

3 PFB3-W6ZU 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, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Longitud					
2	Eix 3.2 - Mescla Bituminosa - D125		2,800				2,800	C#*D#*E#*F#
3	Eix 3.2 - Panot 20x20 - D125		56,950				56,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **59,750**

4 FFLJU3D7 u

Subministrament de collarí de presa electrosoldable segons UNE-EN 12201-3, de dos sectors amb abraçadores rígides per a connexió sense càrrega, per a tub de polietilè menor o igual a DN160 tipus PE 100 SDR 11 (PN16), amb sortida electrosoldable DN63, cargols d'acer inoxidable i junt d'estanquitat d'EPDM segons UNE-EN 681-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quantitat		48,000				48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,000**

5 FFL6U3D5 u

Carreteig, col·locació i muntatge de collarí per a tub de polietilè, menor o igual a DN160, amb unió per electrofusió, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quantitat		48,000				48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,000**

6 PFB2-WSL7 u

Derivació a 90° de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 63 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada, electrosoldadura i col·locada al fons de la rasa,, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Eix	T	Quantitat					
2	Eix 3.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PF32-IFSC u

Con de reducció de fosa per a passar de 100 a 65 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta	T	Quantitat					
2	Arqueta 3,1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	1,000	

8 FF37TAL3 u Brida-endoll fosa 60/50, carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN60/65, amb unió endollada, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta	T	Quantitat					
2	Arqueta 3,1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta3,2		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	5,000	

9 FF3DU1MA u Subministrament de brida-endoll de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN100, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 1 unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica) i 1 unió amb brida mòbil PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols

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

10 FF3DU4Q8 u Subministrament de maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN80, de 0,15 m de longitud útil, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 2 unions amb brida mòbil PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols

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

11 PF33-PAM8 u Derivació de fosa de 65 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 65 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta	T	Quantitat					
2	Arqueta 3,2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	1,000	

12 PN12-DPNW u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta	T	Quantitat					
2	Arqueta 3,1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	1,000	

13 PFB0-108TO u Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Eix	T	Quantitat					
2	Eix 3.2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	2,000	

14 FF36UA51 u Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN100, amb unió embridada, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada

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

15 FF36U851 u Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN80, amb unió embridada, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quantitat		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	6,000	

16 PFZ0-MAYT u Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a colzes de 22.5º o 90º en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó

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

17 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	Detall	T	Longitud					
2	Metres Banda		629,740				629,740	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	629,740	

18 PPROV001 ml Proves de pressió, estanquitat, i desinfecció de les canonades, inclòs materials i ma d'obre necessari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long (m)					
2	Proves		269,740				269,740	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	269,740	

Obra	01	PRESUPUESTO RENOVACIÓ FIBROCIMENT TONA FASE 1
Capítulo	03	ACTUACIÓ 3
Título 3	04	PAVIMENTACIÓ I REPOSICIONS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P9H5-LPU8 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense 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	Detall	T	Àrea	Longitud	Densitat	%		
2	EIX 3.1 PK0+105,34-PK0+114,77 DN63 (Mescla bituminosa)		0,079	9,430	2,400	0,500	0,894	C#*D#*E#*F#
3	EIX 3.1 PK0+265,30-PK0+272,24 DN63 (Mescla bituminosa)		0,079	6,940	2,400	0,500	0,658	C#*D#*E#*F#
4	EIX 3.2 PK0+056,95-PK0+059,75 DN125 (Mescla bituminosa)		0,079	2,800	2,400	0,500	0,265	C#*D#*E#*F#
5	EIX 3.2 PK0+059,75-PK0+072,65 DN63 (Mescla bituminosa)		0,079	12,900	2,400	0,500	1,223	C#*D#*E#*F#
6	EIX 3.2 PK0+163,65-PK0+183,90 DN63 (Mescla bituminosa)		0,079	20,250	2,400	0,500	1,920	C#*D#*E#*F#
7	EIX 3.3 PK0+035,14-PK0+041,46 DN75 (Mescla bituminosa)		0,079	6,320	2,400	0,500	0,599	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,559**

2 P9H5-E8B4 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 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	Detall	T	Àrea	Longitud	Densitat	%		
2	EIX 3.1 PK0+105,34-PK0+114,77 DN63 (Mescla bituminosa)		0,079	9,430	2,400	0,500	0,894	C#*D#*E#*F#
3	EIX 3.1 PK0+265,30-PK0+272,24 DN63 (Mescla bituminosa)		0,079	6,940	2,400	0,500	0,658	C#*D#*E#*F#
4	EIX 3.2 PK0+056,95-PK0+059,75 DN125 (Mescla bituminosa)		0,079	2,800	2,400	0,500	0,265	C#*D#*E#*F#
5	EIX 3.2 PK0+059,75-PK0+072,65 DN63 (Mescla bituminosa)		0,079	12,900	2,400	0,500	1,223	C#*D#*E#*F#
6	EIX 3.2 PK0+163,65-PK0+183,90 DN63 (Mescla bituminosa)		0,079	20,250	2,400	0,500	1,920	C#*D#*E#*F#
7	EIX 3.3 PK0+035,14-PK0+041,46 DN75 (Mescla bituminosa)		0,079	6,320	2,400	0,500	0,599	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,559**

3 P9L1-E97S m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Amplària	Longitud				
2	EIX 3.1 PK0+105,34-PK0+114,77 DN63 (Mescla bituminosa)		0,810	9,430			7,638	C#*D#*E#*F#
3	EIX 3.1 PK0+265,30-PK0+272,24 DN63 (Mescla bituminosa)		0,810	6,940			5,621	C#*D#*E#*F#
4	EIX 3.2 PK0+056,95-PK0+059,75 DN125 (Mescla bituminosa)		0,810	2,800			2,268	C#*D#*E#*F#
5	EIX 3.2 PK0+059,75-PK0+072,65 DN63 (Mescla bituminosa)		0,810	12,900			10,449	C#*D#*E#*F#
6	EIX 3.2 PK0+163,65-PK0+183,90 DN63 (Mescla bituminosa)		0,810	20,250			16,403	C#*D#*E#*F#

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

AMIDAMENTS

7	EIX 3.3 PK0+035,14-PK0+041,46 DN75 (Mescla bituminosa)		0,810	6,320			5,119	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **47,498**

4 P9L1-E988 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Amplària	Longitud				
2	EIX 3.1 PK0+105,34-PK0+114,77 DN63 (Mescla bituminosa)		0,767	9,430			7,233	C#*D#*E#*F#
3	EIX 3.1 PK0+265,30-PK0+272,24 DN63 (Mescla bituminosa)		0,767	6,940			5,323	C#*D#*E#*F#
4	EIX 3.2 PK0+056,95-PK0+059,75 DN125 (Mescla bituminosa)		0,770	2,800			2,156	C#*D#*E#*F#
5	EIX 3.2 PK0+059,75-PK0+072,65 DN63 (Mescla bituminosa)		0,767	12,900			9,894	C#*D#*E#*F#
6	EIX 3.2 PK0+163,65-PK0+183,90 DN63 (Mescla bituminosa)		0,767	20,250			15,532	C#*D#*E#*F#
7	EIX 3.3 PK0+035,14-PK0+041,46 DN75 (Mescla bituminosa)		0,768	6,320			4,854	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **44,992**

5 PBA2-JEA0 m2 Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 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	Detall	T	Longitud	Amplària	NºLinies	NºPas		
2	Superfície		0,500	4,000	6,000	2,000	24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

6 P923-I4S0 m3 Subbase 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 vibrat manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Àrea	Longitud				
2	EIX 3.1 PK0+000-PK0+099,25 DN63 (Panot 20x20cm)		0,072	99,250			7,146	C#*D#*E#*F#
3	EIX 3.1 PK0+099,25-PK0+103,06 DN63 (Panot tàctil de botons)		0,072	3,810			0,274	C#*D#*E#*F#
4	EIX 3.1 PK0+103,06-PK0+105,34 DN63 (Panot 20x20cm)		0,072	2,280			0,164	C#*D#*E#*F#
5	EIX 3.1 PK0+105,34-PK0+114,77 DN63 (Mescla bituminosa)		0,110	9,430			1,037	C#*D#*E#*F#
6	EIX 3.1 PK0+114,77-PK0+122,55 DN63 (Panot tàctil de botons)		0,072	7,780			0,560	C#*D#*E#*F#
7	EIX 3.1 PK0+122,55-PK0+258,84 DN63 (Panot 20x20cm)		0,072	136,290			9,813	C#*D#*E#*F#
8	EIX 3.1 PK0+258,84-PK0+263,59 DN63 (Panot tàctil de botons)		0,072	4,750			0,342	C#*D#*E#*F#
9	EIX 3.1 PK0+263,59-PK0+265,30 DN63 (Panot 20x20cm)		0,072	1,710			0,123	C#*D#*E#*F#
10	EIX 3.1 PK0+265,30-PK0+272,24 DN63 (Mescla bituminosa)		0,110	6,940			0,763	C#*D#*E#*F#
11	EIX 3.1 PK0+272,24-PK0+295,43 DN63 (Panot 20x20cm)		0,072	23,190			1,670	C#*D#*E#*F#
12	EIX 3.1 PK0+295,43-PK0+326,95 DN63 (Llosa formigó 40x40cm		0,072	31,520			2,269	C#*D#*E#*F#

	colorejat)				
13	EIX 3.1 PK0+326,95-PK0+329,91 DN63 (Panot 20x20cm)	0,072	2,960	0,213	C#*D#*E#*F#
14	EIX 3.2 PK0+000-PK0+056,95 DN125 (Panot 20x20cm)	0,072	56,950	4,100	C#*D#*E#*F#
15	EIX 3.2 PK0+056,95-PK0+059,75 DN125 (Mescla bituminosa)	0,111	2,800	0,311	C#*D#*E#*F#
16	EIX 3.2 PK0+059,75-PK0+072,65 DN63 (Mescla bituminosa)	0,110	12,900	1,419	C#*D#*E#*F#
17	EIX 3.2 PK0+072,65-PK0+163,65 DN63 (Panot 20x20cm)	0,072	91,000	6,552	C#*D#*E#*F#
18	EIX 3.2 PK0+163,65-PK0+183,90 DN63 (Mescla bituminosa)	0,110	20,250	2,228	C#*D#*E#*F#
19	EIX 3.2 PK0+183,90-PK0+189,65 DN63 (Panot 20x20cm)	0,072	5,750	0,414	C#*D#*E#*F#
20	EIX 3.2 PK0+189,65-PK0+196,86 DN63 (Panot tàctil de botons)	0,072	7,210	0,519	C#*D#*E#*F#
21	EIX 3.2 PK0+196,86-PK0+240,51 DN63 (Panot 20x20cm)	0,072	43,650	3,143	C#*D#*E#*F#
22	EIX 3.2 PK0+240,51-PK0+241,31 DN63 (Llosa formigó 40x40cm)	0,072	0,800	0,058	C#*D#*E#*F#
23	EIX 3.2 PK0+241,31-PK0+241,66 DN63 (Panot 20x20cm)	0,072	0,350	0,025	C#*D#*E#*F#
24	EIX 3.3 PK0+000-PK0+035,14 DN75 (Panot 20x20cm)	0,072	35,140	2,530	C#*D#*E#*F#
25	EIX 3.3 PK0+035,14-PK0+041,46 DN75 (Mescla bituminosa)	0,110	6,320	0,695	C#*D#*E#*F#
26	EIX 3.3 PK0+041,46-PK0+058,17 DN75 (Panot 20x20cm)	0,072	16,710	1,203	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 47,571

7 P9E1-JPQH m2

Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 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	Detall	T	Àmplaria	Longitud				
2	EIX 3.1 PK0+000-PK0+099,25 DN63 (Panot 20x20cm)		0,500	99,250			49,625	C#*D#*E#*F#
3	EIX 3.1 PK0+103,06-PK0+105,34 DN63 (Panot 20x20cm)		0,500	2,280			1,140	C#*D#*E#*F#
4	EIX 3.1 PK0+122,55-PK0+258,84 DN63 (Panot 20x20cm)		0,500	136,290			68,145	C#*D#*E#*F#
5	EIX 3.1 PK0+263,59-PK0+265,30 DN63 (Panot 20x20cm)		0,500	1,710			0,855	C#*D#*E#*F#
6	EIX 3.1 PK0+272,24-PK0+295,43 DN63 (Panot 20x20cm)		0,500	23,190			11,595	C#*D#*E#*F#
7	EIX 3.1 PK0+326,95-PK0+329,91 DN63 (Panot 20x20cm)		0,500	2,960			1,480	C#*D#*E#*F#
8	EIX 3.2 PK0+000-PK0+056,95 DN125 (Panot 20x20cm)		0,500	56,950			28,475	C#*D#*E#*F#
9	EIX 3.2 PK0+072,65-PK0+163,65 DN63 (Panot 20x20cm)		0,500	91,000			45,500	C#*D#*E#*F#
10	EIX 3.2 PK0+183,90-PK0+189,65 DN63 (Panot 20x20cm)		0,500	5,750			2,875	C#*D#*E#*F#
11	EIX 3.2 PK0+196,86-PK0+240,51 DN63 (Panot 20x20cm)		0,500	43,650			21,825	C#*D#*E#*F#
12	EIX 3.2 PK0+241,31-PK0+241,66 DN63 (Panot 20x20cm)		0,500	0,350			0,175	C#*D#*E#*F#
13	EIX 3.3 PK0+000-PK0+035,14 DN75 (Panot 20x20cm)		0,500	35,140			17,570	C#*D#*E#*F#

14	EIX 3.3 PK0+041,46-PK0+058,17 DN75 (Panot 20x20cm)	0,500	16,710	8,355	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 257,615

8 P9E1-V7XG m2

Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs de 20x20x4 cm, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Amplària	Longitud				
2	EIX 3.1 PK0+099,25-PK0+103,06 DN63 (Panot tàctil de botons)		0,500	3,810			1,905	C#*D#*E#*F#
3	EIX 3.1 PK0+114,77-PK0+122,55 DN63 (Panot tàctil de botons)		0,500	7,780			3,890	C#*D#*E#*F#
4	EIX 3.1 PK0+258,84-PK0+263,59 DN63 (Panot tàctil de botons)		0,500	4,750			2,375	C#*D#*E#*F#
5	EIX 3.2 PK0+189,65-PK0+196,86 DN63 (Panot tàctil de botons)		0,500	7,210			3,605	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,775

9 P968-E300 m

Vorada recta de peces de formigó amb rigola, monocapa, de 40x35 cm, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural de 30 a 35 cm d'alçària i rejuntada amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Longitud	Quantitat				
2	Metres Totals		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

10 PFA8-DV76 m

Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Longitud	Quantitat				
2	Tub PVC per a trampilló		0,600	2,000			1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,200

11 PDK1-0001 u

Boca de clau quadrada, d'altura fixa i tapa sintètica amb tancament de seguretat, per a vàlvules de comporta, disseny derivat
de la norma DIN 4056. D-400 de 186x186mm

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12 P923-I4RV m3

Subbase 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 amb transport interior mecànic amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat, amb dúmper de gasoil

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detall	T	Amplària	Longitud	Gruix	Quantitat		
2	Llosa per a trampilló		0,500	0,500	0,150	2,000	0,075	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 0,075

13 P9E1-JPRX m2 Paviment de llosa per a vorera de color de 40x40x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 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	Detall	T	Amplària	Longitud				
2	EIX 3.1 PK0+295,43-PK0+326,95 DN63 (Llosa formigó 40x40cm colorejat)		0,500	31,520			15,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,760

14 RPA005 PA Partida alçada per trasllat de maquinàries per la pavimentació de mescla bituminosa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Trasllat de maquinàries		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESUPUESTO RENOVACIÓ FIBROCIMENT TONA FASE 1
Capítulo 03 ACTUACIÓ 3
Título 3 05 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 RPA004 PA Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la de xarxa soterrada de MT.

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

TOTAL AMIDAMENT 6,000

2 XPA0X33 pa Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la xarxa de gas

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			29,000				29,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,000

3 XPA0X32 pa Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la xarxa de telecomunicació.

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

TOTAL AMIDAMENT 6,000

4 RPA009 PA Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la unitat de servei baixa tensió

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

AMIDAMENTS

2	Partida alçada per afectacio de servei d'aigua potable		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

5 RPA00X PA Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la unitat de servei de clavegueram

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

TOTAL AMIDAMENT 4,000

6 XPA0X34 pa Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la xarxa de fibra òptica

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

TOTAL AMIDAMENT 6,000

7 XPAX0005 pa Partida alçada de cobrament integre per la gestió del trànsit

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESUPUESTO RENOVACIÓ FIBROCIMENT TONA FASE 1
Capítulo 04 VARIS GENERALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 XPA000SS pa Partida alçada de cobrament integre per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 XPA0X13 pa Partida alçada a justificar per imprevistos

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3 XPAX0001 pa Partida alçada de cobrament integre per a la gestió de residus de construcció i demolició. No inclou material de l'excavació

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	FF36TAL2	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN50, amb unió embridada, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (CENT TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	103,94	€
P-2	FF36U751	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN65, amb unió embridada, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (CENT TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	103,94	€
P-3	FF36U851	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN80, amb unió embridada, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (CENT DEU EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	110,87	€
P-4	FF36UA51	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN100, amb unió embridada, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (CENT QUARANTA-SET EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	147,06	€
P-5	FF36UC51	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN150, amb unió embridada, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	158,83	€
P-6	FF36UD71	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN200, amb unió embridada, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (DOS-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	238,12	€
P-7	FF36UF51	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN250, amb unió embridada, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (CINC-CENTS QUINZE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	515,23	€
P-8	FF37TAL2	u	Brida-endoll fosa 50/65, carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN50/65, amb unió endollada, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada (CENT TRES EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	103,31	€
P-9	FF37TAL3	u	Brida-endoll fosa 60/50, carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN60/65, amb unió endollada, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada (CENT SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	106,04	€
P-10	FF37UA33	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN100, amb unió endollada, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada (SETANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	73,53	€
P-11	FF3DCON1	u	Subministrament de Te de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, 80-80, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 4 unions de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica), ramal a 90°, DN80 (CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	159,30	€
P-12	FF3DCON5	u	Subministrament de Te de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, 100-100, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 4 unions de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica), ramal a 90°, DN80 (CENT SETANTA-SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	177,79	€

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-13	FF3DCONX	u	Subministrament de Te de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN65-dn65, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 4 unions de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica), ramal a 90°, DN80 (CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	146,66	€
P-14	FF3DTAL2	u	Subministrament de maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN40/50, de 0,15 m de longitud útil, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 2 unions amb brida mòbil PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols (CINQUANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	55,93	€
P-15	FF3DU1M8	u	Subministrament de brida-endoll de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN80, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 1 unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica) i 1 unió amb brida mòbil PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols (CINQUANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	59,92	€
P-16	FF3DU1MA	u	Subministrament de brida-endoll de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN100, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 1 unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica) i 1 unió amb brida mòbil PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols (SEIXANTA EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	60,99	€
P-17	FF3DU1MC	u	Subministrament de brida-endoll de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN150, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 1 unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica) i 1 unió amb brida mòbil PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols (VUITANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	86,81	€
P-18	FF3DU4FF	u	Subministrament de maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN250, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 2 unions de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica) (TRES-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	356,84	€
P-19	FF3DU4Q7	u	Subministrament de maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN65, de 0,15 m de longitud útil, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 2 unions amb brida mòbil PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols (QUARANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	49,77	€
P-20	FF3DU4Q8	u	Subministrament de maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN80, de 0,15 m de longitud útil, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 2 unions amb brida mòbil PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols (CINQUANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	59,53	€
P-21	FF3DU4RC	u	Subministrament de maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN150, de 0,25 m de longitud útil, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 2 unions amb brida mòbil PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	128,44	€
P-22	FFGFC01N	pa	Partida de cobrament íntegre per el tall i enderroc de tub de fibrociment de fins a 600 ml de diàmetre DN50 y fins a 20 ml de diàmentre DN250. Es contemplen tots els treballs, tramits i elements de seguretat necessaris per a la manipulació i posterior transport a abocador autoritzat. (ONZE MIL DOS-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	11.252,20	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-23	FFGFC02N	pa	Partida de cobrament íntegre per el tall i enderroc de tub de fibrociment de fins a 950 ml de diàmetre DN50 . Es contemplen tots els treballs, tramits i elements de seguretat necessaris per a la manipulació i posterior transport a abocador autoritzat. (DIVUIT MIL DOS-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	18.247,60	€
P-24	FFGFC03N	pa	Partida de cobrament íntegre per el tall i enderroc de tub de fibrociment de fins a 500 ml de diàmetre DN50, fins a 650 ml de DN 60 i 750 ml de DN70. Es contemplen tots els treballs, tramits i elements de seguretat necessaris per a la manipulació i posterior transport a abocador autoritzat. (DOTZE MIL CINC-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	12.594,80	€
P-25	FFL6U3A5	u	Carreteig, col·locació i muntatge de collarí per a tub de polietilè, menor o igual a DN110, amb unió per electrofusió, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (CENT CATORZE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	114,30	€
P-26	FFL6U3D5	u	Carreteig, col·locació i muntatge de collarí per a tub de polietilè, menor o igual a DN160, amb unió per electrofusió, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (CENT TRENTA-UN EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	131,44	€
P-27	FFLJU3A7	u	Subministrament de collarí de presa electrosoldable segons UNE-EN 12201-3, de dos sectors amb abraçadores rígides per a connexió sense càrrega, per a tub de polietilè menor o igual a DN110 tipus PE 100 SDR 11 (PN16), amb sortida electrosoldable DN63, cargols d'acer inoxidable i junt d'estanquitat d'EPDM segons UNE-EN 681-1 (DOTZE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	12,47	€
P-28	FFLJU3D7	u	Subministrament de collarí de presa electrosoldable segons UNE-EN 12201-3, de dos sectors amb abraçadores rígides per a connexió sense càrrega, per a tub de polietilè menor o igual a DN160 tipus PE 100 SDR 11 (PN16), amb sortida electrosoldable DN63, cargols d'acer inoxidable i junt d'estanquitat d'EPDM segons UNE-EN 681-1 (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	24,52	€
P-29	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment (DOS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	242,04	€
P-30	P2146-DJ22	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	3,95	€
P-31	P2146-DJ2P	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (TRES EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	3,28	€
P-32	P2146-DJ4E	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (QUATRE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	4,93	€
P-33	P2146-I746	m2	Demolició de paviment de llambordins 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 d'1 a 10 m2 (QUARANTA-DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	42,12	€

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-34	P2148-49L5	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	4,53	€
P-35	P2149-DJ66	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	5,62	€
P-36	P214F-I8XZ	m2	Demolició de vorera de panots/lloses 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 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (TRENTA-SIS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	36,12	€
P-37	P214W-FEMD	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	6,70	€
P-38	P214W-FEMI	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (QUATRE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	4,19	€
P-39	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (QUATRE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	4,99	€
P-40	P214Y-HZ12	m2	Demolició de gual de vianants i vehicles de pedra granítica sobre formigó, de 10 a 15 cm de gruix i <= 1.2 m d'amplària amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 (TRENTA-UN EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	31,02	€
P-41	P221B-0001	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de profunditat, en terreny predominantment compactes (SPT 20-50) però amb possible presència de roca de resistència a la compressió baixa (< 25 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador de combustible i càrrega mecànica sobre camió. Inclou part proporcional d'excavació realitzada amb mitjans manuals (VINT-I-UN EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	21,14	€
P-42	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,94	€
P-43	P2252-549J	m3	Estesa i piconatge de sòl adequat de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (QUATRE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	4,35	€
P-44	P2255-DPIO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (QUARANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	42,91	€
P-45	P2R4-VSRU	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (SET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	7,49	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-46	P2R6-4I5R	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	33,88	€
P-47	P2RA-IQFN	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (VINT EUROS)	20,00	€
P-48	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	6,99	€
P-49	P923-I4RV	m3	Subbase 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 amb transport interior mecànic amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat, amb dúmper de gasoil (CENT VINT-I-SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	126,09	€
P-50	P923-I4S0	m3	Subbase 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 vibrat manual, amb acabat reglejat (CENT TRENTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	136,57	€
P-51	P967-EA6U	m	Peça recta de formigó per a vorades model T3, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (TRENTA-TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	33,02	€
P-52	P967-U9KQ	m	Peça recta de formigó per a vorades model americà, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C9 13x25 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 30 a 35 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta, 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 10 a 100 m (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	54,87	€
P-53	P968-E300	m	Vorada recta de peces de formigó amb rigola, monocapa, de 40x35 cm, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural de 30 a 35 cm d'alçària i rejuntada amb morter (CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	55,35	€
P-54	P981-V80X	m	Rampa per a gual de 120 cm d'amplària, amb peces de formigó per a gual de vianants de doble capa per a posició central, de 120x10 cm, de color gris, format per 2 peces, col·locat sobre base de formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, de 30 a 35 cm d'alçària, i rejuntat amb morter (DOS-CENTS SETZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	216,85	€
P-55	P9E1-JPQH	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (QUARANTA-VUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	48,14	€

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-56	P9E1-JPRX	m2	Paviment de llosa per a vorera de color de 40x40x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (SETANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	78,30	€
P-57	P9E1-V7XG	m2	Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs de 20x20x4 cm, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (CINQUANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	55,22	€
P-58	P9G6-4XOK	m2	Paviment de formigó amb formigó HM-30/B / 20 / I + E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic (VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	27,60	€
P-59	P9H5-E8B4	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (VUITANTA-CINC EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	85,18	€
P-60	P9H5-LPU8	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (VUITANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	85,61	€
P-61	P9L1-E97S	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	0,52	€
P-62	P9L1-E988	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2 (ZERO EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	0,76	€
P-63	PBA2-JEA0	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (ONZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	11,45	€
P-64	PD31-56CI	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 90x90x80 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (TRES-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	383,22	€
P-65	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-TRES CÈNTIMS)	0,53	€
P-66	PDK1-0001	u	Boca de clau quadrada, d'altura fixa i tapa sintètica amb tancament de seguretat, per a vàlvules de comporta, disseny derivat de la norma DIN 4056. D-400 de 186x186mm (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	129,96	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-67	PF32-IFSC	u	Con de reducció de fosa per a passar de 100 a 65 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció i col·locat al fons de la rasa (CENT VUITANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	189,76	€
P-68	PF32-INC3	u	Con de reducció de fosa per a passar de 200 a 150 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció i col·locat al fons de la rasa (TRES-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	347,18	€
P-69	PF32-JN9A	u	Con de reducció de fosa per a passar de 80 a 65 mm de diàmetre nominal, amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locat al fons de la rasa (CENT VINT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	120,53	€
P-70	PF32-KYDV	u	Con de reducció de fosa per a passar de 100 a 65 mm de diàmetre nominal, amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locat al fons de la rasa (CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	143,65	€
P-71	PF33-AVK2	u	Derivació de fosa de 50 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 50 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (CENT NORANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	198,99	€
P-72	PF33-IFRO	u	Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb tres unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 45° de 100 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (DOS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	289,48	€
P-73	PF33-IFSZ	u	Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció, ramal a 90°, embridat de 100 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (DOS-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	221,94	€
P-74	PF33-IFTJ	u	Derivació de fosa de 150 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 150 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (DOS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	283,69	€
P-75	PF33-INR6	u	Derivació de fosa de 80 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 80 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (CENT SETANTA-SET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	177,04	€
P-76	PF33-PAM1	u	Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció, ramal a 90°, embridat de 50 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	225,78	€
P-77	PF33-PAM8	u	Derivació de fosa de 65 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 65 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (CENT NORANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	195,28	€
P-78	PFA8-DV76	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa (SETANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	75,66	€

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-79	PFB0-108J4	u	Colze per a un canvi de direcció de 45°, de polipropilè, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16, amb 2 unions mecàniques per compressió mitjançant femella i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (CINQUANTA EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	50,92	€
P-80	PFB0-108JE	u	Colze per a un canvi de direcció de 90°, de polipropilè, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16, amb 2 unions mecàniques per compressió mitjançant femella i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (QUARANTA-SET EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	47,97	€
P-81	PFB0-108NA	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (CENT SETANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	179,95	€
P-82	PFB0-108TO	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (CENT VUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	108,24	€
P-83	PFB0-108UX	u	Colze per a un canvi de direcció de 22,5° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (CENT SETANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	176,65	€
P-84	PFB0-1092S	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (SIS-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	696,24	€
P-85	PFB1-PAM5	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal 250-125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3 i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (QUATRE-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	457,83	€
P-86	PFB1-WYDZ	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 90 - DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3 i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	129,61	€
P-87	PFB1-WZ4H	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125 - DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3 i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (CENT SETANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	173,51	€
P-88	PFB1-WZ4J	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125 - DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3 i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (CENT SETANTA-CINC EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	175,10	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-89	PFB1-WZQ7	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 250 - DN 180, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3 i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (DOS-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	281,98	€
P-90	PFB2PLA1	u	Derivació a 90° reduïda de polietilè PE 100, fabricació manipulada, diàmetre nominal DN 250, amb un ramal a 90° DN 250, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3, soldadura a topall i col·locada al fons de la rasa,, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (NOU-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	965,86	€
P-91	PFB2-WSL7	u	Derivació a 90° de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 63 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada, electrosoldadura i col·locada al fons de la rasa,, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (CENT VUIT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	108,58	€
P-92	PFB2-WTKX	u	Derivació a 90° reduïda de polietilè PE 100 de fabricació injectada amb ramal a 90° DN 63 per a una unió soldadura a topall, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió soldadura a topall, soldadura a topall i col·locada al fons de la rasa,, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (DOS-CENTS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	200,33	€
P-93	PFB3-W6ZP	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (DINOU EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	19,39	€
P-94	PFB3-W6ZU	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, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	22,39	€
P-95	PFB3-W7D2	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 250, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, unió mitjançant soldadura a topall, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (SEIXANTA-SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	67,20	€
P-96	PFB3-W7N3	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, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà (ONZE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	11,58	€
P-97	PFB3-W7N7	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà (QUINZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	15,70	€

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-98	PFZ0-MAYT	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a colzes de 22.5º o 90º en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	31,66	€
P-99	PFZ0-PXBB	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 100 i 110 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (SEIXANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	65,71	€
P-100	PFZ0-PY6L	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 250 i 280 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (TRES-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	373,73	€
P-101	PFZ0-PZ2X	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 50 i 63 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	23,57	€
P-102	PFZ0-PZFE	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 80 i 90 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	44,59	€
P-103	PM23-4BCW	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior (SIS-CENTS TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	603,67	€
P-104	PN12-DPNW	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (CENT NORANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	199,79	€
P-105	PN12-DPO4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (TRES-CENTS QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	315,64	€
P-106	PN12-DPRJ	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (VUITANTA-SIS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	86,02	€
P-107	PN12-DPRN	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (CENT ONZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	111,14	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-108	PN12-DPRR	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	155,58	€
P-109	PPROV001	ml	Proves de pressió, estanquitat, i desinfecció de les canonades, inclòs materials i ma d'obre necessari (UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	1,40	€
P-110	RPA005	PA	Partida alçada per trasllat de maquinàries per la pavimentació de mescla bituminosa (CINC-CENTS EUROS)	500,00	€

OCTUBRE 2024

L´AUTOR DEL PROJECTE

RAMON FONT ARNEDO, ECC

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	FF36TAL2	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN50, amb unió embridada, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada	**103,94**	**€**
			Altres conceptes	103,94000	€
P-2	FF36U751	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN65, amb unió embridada, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada	**103,94**	**€**
			Altres conceptes	103,94000	€
P-3	FF36U851	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN80, amb unió embridada, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada	**110,87**	**€**
			Altres conceptes	110,87000	€
P-4	FF36UA51	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN100, amb unió embridada, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada	**147,06**	**€**
			Altres conceptes	147,06000	€
P-5	FF36UC51	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN150, amb unió embridada, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada	**158,83**	**€**
			Altres conceptes	158,83000	€
P-6	FF36UD71	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN200, amb unió embridada, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada	**238,12**	**€**
			Altres conceptes	238,12000	€
P-7	FF36UF51	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN250, amb unió embridada, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada	**515,23**	**€**
			Altres conceptes	515,23000	€
P-8	FF37TAL2	u	Brida-endoll fosa 50/65, carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN50/65, amb unió endollada, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada	**103,31**	**€**
	BF3DTAL1	u	Brida-endoll de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN50/65, amb revestiment interi	47,87000	€
			Altres conceptes	55,44000	€
P-9	FF37TAL3	u	Brida-endoll fosa 60/50, carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN60/65, amb unió endollada, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada	**106,04**	**€**
	BF3DTAL3	u	Brida-endoll de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN60/65, amb revestiment interi	50,60000	€
			Altres conceptes	55,44000	€
P-10	FF37UA33	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN100, amb unió endollada, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada	**73,53**	**€**
			Altres conceptes	73,53000	€
P-11	FF3DCON1	u	Subministrament de Te de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, 80-80, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 4 unions de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica), ramal a 90°, DN80	**159,30**	**€**
	BF33-CON1	u	Cruz de fosa de 80 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anell	159,30000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-12	FF3DCON5	u	Subministrament de Te de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, 100-100, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 4 unions de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica), ramal a 90°, DN80	**177,79**	**€**
	BF33-CON5	u	Cruz de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anel	177,79000	€

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	0,00000	€
P-13	FF3DCONX	u	Subministrament de Te de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN65-dn65, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 4 unions de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica), ramal a 90°, DN80	**146,66**	**€**
	BF33-CONX	u	Cruz de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anel	146,66000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-14	FF3DTAL2	u	Subministrament de maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN40/50, de 0,15 m de longitud útil, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 2 unions amb brida mòbil PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols	**55,93**	**€**
	BFZSU170	u	Junt d'estanquitat de copolímer de polietilè modificat, per a brida DN65, PN16	1,17000	€
	BFZRU134	u	Cargol d'acer zincat Geomet, M16 i 60 mm de llargària, amb acer de classe de resistè	4,40000	€
	BF3DTAL2	u	Maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN40/50, de 0,15 m de longitud úti	50,36000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-15	FF3DU1M8	u	Subministrament de brida-endoll de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN80, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 1 unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica) i 1 unió amb brida mòbil PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols	**59,92**	**€**
	BFZSU180	u	Junt d'estanquitat de copolímer de polietilè modificat, per a brida DN80, PN16	0,67000	€
	BF3DU1M8	u	Brida-endoll de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN80, amb revestiment interior i	54,53000	€
	BFZRU135	u	Cargol d'acer zincat Geomet, M16 i 65 mm de llargària, amb acer de classe de resistè	4,72000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-16	FF3DU1MA	u	Subministrament de brida-endoll de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN100, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 1 unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica) i 1 unió amb brida mòbil PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols	**60,99**	**€**
	BFZSU1A0	u	Junt d'estanquitat de copolímer de polietilè modificat, per a brida DN100, PN16	0,69000	€
	BF3DU1MA	u	Brida-endoll de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN100, amb revestiment interior	55,58000	€
	BFZRU135	u	Cargol d'acer zincat Geomet, M16 i 65 mm de llargària, amb acer de classe de resistè	4,72000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-17	FF3DU1MC	u	Subministrament de brida-endoll de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN150, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 1 unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica) i 1 unió amb brida mòbil PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols	**86,81**	**€**
	BF3DU1MC	u	Brida-endoll de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN150, amb revestiment interior	76,99000	€
	BFZRU147	u	Cargol d'acer zincat Geomet, M20 i 75 mm de llargària, amb acer de classe de resistè	8,84000	€
	BFZSU1C0	u	Junt d'estanquitat de copolímer de polietilè modificat, per a brida DN150, PN16	0,98000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-18	FF3DU4FF	u	Subministrament de maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN250, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 2 unions de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica)	**356,84**	**€**
	BF3DU4FF	u	Maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN250, amb revestiment interior i	356,84000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	0,00000	€
P-19	FF3DU4Q7	u	Subministrament de maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN65, de 0,15 m de longitud útil, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 2 unions amb brida mòbil PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols	**49,77**	**€**
	BFZSU170	u	Junt d'estanquitat de copolímer de polietilè modificat, per a brida DN65, PN16	1,17000	€
	BF3DU4Q7	u	Maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN65, de 0,15 m de longitud útil, a	44,20000	€
	BFZRU134	u	Cargol d'acer zincat Geomet, M16 i 60 mm de llargària, amb acer de classe de resistè	4,40000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-20	FF3DU4Q8	u	Subministrament de maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN80, de 0,15 m de longitud útil, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 2 unions amb brida mòbil PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols	**59,53**	**€**
	BFZSU180	u	Junt d'estanquitat de copolímer de polietilè modificat, per a brida DN80, PN16	1,34000	€
	BF3DU4Q8	u	Maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN80, de 0,15 m de longitud útil, a	48,75000	€
	BFZRU135	u	Cargol d'acer zincat Geomet, M16 i 65 mm de llargària, amb acer de classe de resistè	9,44000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-21	FF3DU4RC	u	Subministrament de maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN150, de 0,25 m de longitud útil, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 2 unions amb brida mòbil PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols	**128,44**	**€**
	BF3DU4RC	u	Maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN150, de 0,25 m de longitud útil,	108,80000	€
	BFZRU147	u	Cargol d'acer zincat Geomet, M20 i 75 mm de llargària, amb acer de classe de resistè	17,68000	€
	BFZSU1C0	u	Junt d'estanquitat de copolímer de polietilè modificat, per a brida DN150, PN16	1,96000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-22	FFGFC01N	pa	Partida de cobrament íntegre per el tall i enderroc de tub de fibrociment de fins a 600 ml de diàmetre DN50 y fins a 20 ml de diàmentre DN250. Es contemplen tots els treballs, tramits i elements de seguretat necessaris per a la manipulació i posterior transport a abocador autoritzat.	**11.252,20**	**€**
			Sense descomposició	11.252,20000	€
P-23	FFGFC02N	pa	Partida de cobrament íntegre per el tall i enderroc de tub de fibrociment de fins a 950 ml de diàmetre DN50 . Es contemplen tots els treballs, tramits i elements de seguretat necessaris per a la manipulació i posterior transport a abocador autoritzat.	**18.247,60**	**€**
			Sense descomposició	18.247,60000	€
P-24	FFGFC03N	pa	Partida de cobrament íntegre per el tall i enderroc de tub de fibrociment de fins a 500 ml de diàmetre DN50, fins a 650 ml de DN 60 i 750 ml de DN70. Es contemplen tots els treballs, tramits i elements de seguretat necessaris per a la manipulació i posterior transport a abocador autoritzat.	**12.594,80**	**€**
			Sense descomposició	12.594,80000	€
P-25	FFL6U3A5	u	Carreteig, col·locació i muntatge de collarí per a tub de polietilè, menor o igual a DN110, amb unió per electrofusió, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada	**114,30**	**€**
			Altres conceptes	114,30000	€
P-26	FFL6U3D5	u	Carreteig, col·locació i muntatge de collarí per a tub de polietilè, menor o igual a DN160, amb unió per electrofusió, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada	**131,44**	**€**
			Altres conceptes	131,44000	€
P-27	FFLJU3A7	u	Subministrament de collarí de presa electrosoldable segons UNE-EN 12201-3, de dos sectors amb abraçadores rígides per a connexió sense càrrega, per a tub de polietilè menor o igual a	**12,47**	**€**

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DN110 tipus PE 100 SDR 11 (PN16), amb sortida electrosoldable DN63, cargols d'acer inoxidable i junt d'estanquitat d'EPDM segons UNE-EN 681-1		
	BFLJU3A7	u	Collarí de presa electrosoldable segons UNE-EN 12201-3, de dos sectors amb abraça	12,47000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-28	FFLJU3D7	u	Subministrament de collarí de presa electrosoldable segons UNE-EN 12201-3, de dos sectors amb abraçadores rígides per a connexió sense càrrega, per a tub de polietilè menor o igual a DN160 tipus PE 100 SDR 11 (PN16), amb sortida electrosoldable DN63, cargols d'acer inoxidable i junt d'estanquitat d'EPDM segons UNE-EN 681-1	**24,52**	**€**
	BFLJU3D7	u	Collarí de presa electrosoldable segons UNE-EN 12201-3, de dos sectors amb abraça	24,52000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-29	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment	**242,04**	**€**
	B03C-05NK	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	36,14000	€
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	17,80680	€
			Altres conceptes	188,09320	€
P-30	P2146-DJ22	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**3,95**	**€**
			Altres conceptes	3,95000	€
P-31	P2146-DJ2P	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**3,28**	**€**
			Altres conceptes	3,28000	€
P-32	P2146-DJ4E	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**4,93**	**€**
			Altres conceptes	4,93000	€
P-33	P2146-I746	m2	Demolició de paviment de llambordins 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 d'1 a 10 m2	**42,12**	**€**
			Altres conceptes	42,12000	€
P-34	P2148-49L5	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**4,53**	**€**
			Altres conceptes	4,53000	€
P-35	P2149-DJ66	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor	**5,62**	**€**
			Altres conceptes	5,62000	€
P-36	P214F-I8XZ	m2	Demolició de vorera de panots/lloses 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 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2	**36,12**	**€**
			Altres conceptes	36,12000	€
P-37	P214W-FEM	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	**6,70**	**€**
			Altres conceptes	6,70000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-38	P214W-FEM	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	**4,19**	€
			Altres conceptes	4,19000	€
P-39	P214W-HXL	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	**4,99**	€
			Altres conceptes	4,99000	€
P-40	P214Y-HZ12	m2	Demolició de gual de vianants i vehicles de pedra granítica sobre formigó, de 10 a 15 cm de gruix i <= 1.2 m d'amplària amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	**31,02**	€
			Altres conceptes	31,02000	€
P-41	P221B-0001	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de profunditat, en terreny predominantment compactes (SPT 20-50) però amb possible presència de roca de resistència a la compressió baixa (< 25 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador de combustible i càrrega mecànica sobre camió. Inclou part proporcional d'excavació realitzada amb mitjans manuals	**21,14**	€
			Altres conceptes	21,14000	€
P-42	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM	**4,94**	€
			Altres conceptes	4,94000	€
P-43	P2252-549J	m3	Estesa i piconatge de sòl adequat de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació	**4,35**	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,10200	€
			Altres conceptes	4,24800	€
P-44	P2255-DPIO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible	**42,91**	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	37,02600	€
			Altres conceptes	5,88400	€
P-45	P2R4-VSRU	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	**7,49**	€
			Altres conceptes	7,49000	€
P-46	P2R6-4I5R	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	**33,88**	€
			Altres conceptes	33,88000	€
P-47	P2RA-IQFN	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat 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	**20,00**	€
	B2RA-28UT	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat	20,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-48	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	**6,99**	€
	B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de m	6,99200	€
			Altres conceptes	-0,00200	€
P-49	P923-I4RV	m3	Subbase 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 amb transport interior mecànic amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat, amb dúmper de gasoil	**126,09**	€
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i re	100,45350	€

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	25,63650	€
P-50	P923-I4S0	m3	Subbase 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 vibrat manual, amb acabat reglejat	**136,57**	€
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i re	100,45350	€
			Altres conceptes	36,11650	€
P-51	P967-EA6U	m	Peça recta de formigó per a vorades model T3, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	**33,02**	€
	B962-0GR4	m	Peça recta de formigó per a vorades model T3, monocapa, amb secció normalitzada d	4,97200	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	7,94794	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,13955	€
			Altres conceptes	19,96051	€
P-52	P967-U9KQ	m	Peça recta de formigó per a vorades model americà, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C9 13x25 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 30 a 35 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta, 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 10 a 100 m	**54,87**	€
	B962-0GRI	m	Peça recta de formigó per a vorades model americà, monocapa, amb secció normalitz	8,16900	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	9,69474	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,13955	€
			Altres conceptes	36,86671	€
P-53	P968-E300	m	Vorada recta de peces de formigó amb rigola, monocapa, de 40x35 cm, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural de 30 a 35 cm d'alçària i rejuntada amb morter	**55,35**	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	15,63386	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,23258	€
	B963-0GTX	m	Peça recta de formigó amb rigola, per a vorades, monocapa, 40x35 cm	15,62400	€
			Altres conceptes	23,85956	€
P-54	P981-V80X	m	Rampa per a gual de 120 cm d'amplària, amb peces de formigó per a gual de vianants de doble capa per a posició central, de 120x10 cm, de color gris, format per 2 peces, col·locat sobre base de formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, de 30 a 35 cm d'alçària, i rejuntat amb morter	**216,85**	€
	B06A-2MHN	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària	47,88422	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,11516	€
	B980-V7ZW	m	Peces de formigó per a gual de vianants de doble capa per a posició central, de 120x1	99,08850	€
			Altres conceptes	69,76212	€
P-55	P9E1-JPQH	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2	**48,14**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,92318	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,44499	€
	B9E2-0HOS	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	9,96540	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,02040	€
			Altres conceptes	36,78603	€
P-56	P9E1-JPRX	m2	Paviment de llosa per a vorera de color de 40x40x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2	**78,30**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00204	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,92318	€
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,69040	€
	B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	0,94605	€
	B9E1-0HXX	m2	Llosa formigó 40x40, colorejat	16,00000	€
			Altres conceptes	59,73833	€
P-57	P9E1-V7XG	m2	Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs de 20x20x4 cm, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	**55,22**	**€**
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,69040	€
	B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	0,94605	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00204	€
	B9E1-0HP8	m2	Panot de color amb tacs de 20x20x4 cm, per a pas de vianants	16,19760	€
			Altres conceptes	37,38391	€
P-58	P9G6-4XOK	m2	Paviment de formigó amb formigó HM-30/B / 20 / I + E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic	**27,60**	**€**
	B06E-12GU	m3	Formigó HM-30/B / 20 / I + E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20	17,62268	€
			Altres conceptes	9,97732	€
P-59	P9H5-E8B4	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	**85,18**	**€**
	B9H1-0HTA	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic	80,23000	€
			Altres conceptes	4,95000	€
P-60	P9H5-LPU8	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2	**85,61**	**€**
	B9H1-0HXA	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic d	77,72000	€
			Altres conceptes	7,89000	€
P-61	P9L1-E97S	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2	**0,52**	**€**
	B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tip	0,33000	€
			Altres conceptes	0,19000	€

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-62	P9L1-E988	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2	**0,76**	**€**
	B057-06II	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tip	0,54000	€
			Altres conceptes	0,22000	€
P-63	PBA2-JEA0	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2	**11,45**	**€**
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	1,89475	€
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,80294	€
			Altres conceptes	8,75231	€
P-64	PD31-56CI	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 90x90x80 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat	**383,22**	**€**
	BD34-2041	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 100x100x8 cm	69,58000	€
	B0F1A-074N	u	Maó calat, de 250x120x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-	24,08516	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00612	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	1,37422	€
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	12,23813	€
			Altres conceptes	275,93637	€
P-65	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	**0,53**	**€**
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària,	0,27540	€
			Altres conceptes	0,25460	€
P-66	PDK1-0001	u	Boca de clau quadrada, d'altura fixa i tapa sintètica amb tancament de seguretat, per a vàlvules de comporta, disseny derivat de la norma DIN 4056. D-400 de 186x186mm	**129,96**	**€**
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,17275	€
	BDK5-0001	u	Boca de clau quadrada, d'altura fixa i tapa sintètica amb tancament de seguretat, per a	113,00000	€
			Altres conceptes	16,78725	€
P-67	PF32-IFSC	u	Con de reducció de fosa per a passar de 100 a 65 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció i col·locat al fons de la rasa	**189,76**	**€**
	BF32-08IA	u	Con de reducció de fosa de 100 a 65 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de ca	79,12000	€
			Altres conceptes	110,64000	€
P-68	PF32-INC3	u	Con de reducció de fosa per a passar de 200 a 150 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció i col·locat al fons de la rasa	**347,18**	**€**
	BF32-08LZ	u	Con de reducció de fosa de 200 a 150 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de c	157,48000	€
			Altres conceptes	189,70000	€
P-69	PF32-JN9A	u	Con de reducció de fosa per a passar de 80 a 65 mm de diàmetre nominal, amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locat al fons de la rasa	**120,53**	**€**
	BF32-08PH	u	Con de reducció de fosa de 80 a 65 mm de diàmetre nominal, amb dues unions embrid	25,68000	€
			Altres conceptes	94,85000	€
P-70	PF32-KYDV	u	Con de reducció de fosa per a passar de 100 a 65 mm de diàmetre nominal, amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locat al fons de la rasa	**143,65**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BF32-08JF	u	Con de reducció de fosa de 100 a 65 mm de diàmetre nominal, amb dues unions embri	33,01000	€
			Altres conceptes	110,64000	€
P-71	PF33-AVK2	u	Derivació de fosa de 50 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 50 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa	**198,99**	**€**
	BF33-AVK2	u	Derivació de fosa de 50 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb	104,14000	€
			Altres conceptes	94,85000	€
P-72	PF33-IFRO	u	Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb tres unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 45° de 100 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa	**289,48**	**€**
	BF33-057U	u	Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb tres unions de campana amb	167,51000	€
			Altres conceptes	121,97000	€
P-73	PF33-IFSZ	u	Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció, ramal a 90°, embridat de 100 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa	**221,94**	**€**
	BF33-05FF	u	Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb	99,97000	€
			Altres conceptes	121,97000	€
P-74	PF33-IFTJ	u	Derivació de fosa de 150 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 150 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa	**283,69**	**€**
	BF33-058J	u	Derivació de fosa de 150 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb	127,86000	€
			Altres conceptes	155,83000	€
P-75	PF33-INR6	u	Derivació de fosa de 80 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 80 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa	**177,04**	**€**
	BF33-05EI	u	Derivació de fosa de 80 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb	68,63000	€
			Altres conceptes	108,41000	€
P-76	PF33-PAM1	u	Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció, ramal a 90°, embridat de 50 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa	**225,78**	**€**
	BF33-PAM1	u	Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb	103,81000	€
			Altres conceptes	121,97000	€
P-77	PF33-PAM8	u	Derivació de fosa de 65 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 65 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa	**195,28**	**€**
	BF33-PAM8	u	Derivació de fosa de 65 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb	100,43000	€
			Altres conceptes	94,85000	€
P-78	PFA8-DV76	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	**75,66**	**€**
	BFA7-08T5	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, per a unió	34,49640	€
	BFWB-08VC	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 200 mm de diàmetre nominal exterior, per	17,25800	€
	BFYG-08X4	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 200 mm d	2,98000	€
			Altres conceptes	20,92560	€
P-79	PFB0-108J4	u	Colze per a un canvi de direcció de 45°, de polipropilè, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16, amb 2 unions mecàniques per compressió mitjançant femella i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	**50,92**	**€**

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFB0-WQP4	u	Colze per a un canvi de direcció de 45°, de polipropilè, diàmetre nominal DN 63, press	16,50000	€
			Altres conceptes	34,42000	€
P-80	PFB0-108JE	u	Colze per a un canvi de direcció de 90°, de polipropilè, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16, amb 2 unions mecàniques per compressió mitjançant femella i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	**47,97**	**€**
	BFB0-WQP5	u	Colze per a un canvi de direcció de 90°, de polipropilè, diàmetre nominal DN 63, press	13,55000	€
			Altres conceptes	34,42000	€
P-81	PFB0-108N	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	**179,95**	**€**
	BFB0-WQJS	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125,	59,19000	€
			Altres conceptes	120,76000	€
P-82	PFB0-108T	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	**108,24**	**€**
	BFB0-WQOU	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 63,	17,67000	€
			Altres conceptes	90,57000	€
P-83	PFB0-108U	u	Colze per a un canvi de direcció de 22,5° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	**176,65**	**€**
	BFB0-WQQX	u	Colze per a un canvi de direcció de 22,5° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 63	67,97000	€
			Altres conceptes	108,68000	€
P-84	PFB0-1092S	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	**696,24**	**€**
	BFB0-WQJM	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàme	511,06000	€
			Altres conceptes	185,18000	€
P-85	PFB1-PAM5	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal 250-125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3 i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	**457,83**	**€**
	BFB1-PAM5	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 2	303,51000	€
			Altres conceptes	154,32000	€
P-86	PFB1-WYDZ	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 90 - DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3 i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	**129,61**	**€**
	BFB1-WQWP	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 90 - DN 63, pressió no	20,93000	€
			Altres conceptes	108,68000	€
P-87	PFB1-WZ4H	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125 - DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3 i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	**173,51**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFB1-WQQN	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 1	19,19000	€
			Altres conceptes	154,32000	€
P-88	PFB1-WZ4J	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125 - DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3 i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	**175,10**	**€**
	BFB1-WQQP	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 1	20,78000	€
			Altres conceptes	154,32000	€
P-89	PFB1-WZQ7	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 250 - DN 180, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3 i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	**281,98**	**€**
	BFB1-WQS4	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 2	123,25000	€
			Altres conceptes	158,73000	€
P-90	PFB2PLA1	u	Derivació a 90° reduïda de polietilè PE 100, fabricació manipulada, diàmetre nominal DN 250, amb un ramal a 90° DN 250, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3, soldadura a topall i col·locada al fons de la rasa,, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	**965,86**	**€**
	BFB2PAM4	u	Derivació a 90° reduïda de polietilè PE 100, fabricació manipulada, diàmetre nominal	860,04000	€
			Altres conceptes	105,82000	€
P-91	PFB2-WSL7	u	Derivació a 90° de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 63 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada, electrosoldadura i col·locada al fons de la rasa,, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	**108,58**	**€**
	BFB2-WQIB	u	Derivació a 90° de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 63 per a una unió electrosold	18,01000	€
			Altres conceptes	90,57000	€
P-92	PFB2-WTKX	u	Derivació a 90° reduïda de polietilè PE 100 de fabricació injectada amb ramal a 90° DN 63 per a una unió soldadura a topall, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió soldadura a topall, soldadura a topall i col·locada al fons de la rasa,, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	**200,33**	**€**
	BFB2-WQB4	u	Derivació a 90° reduïda de polietilè PE 100 de fabricació injectada amb ramal a 90° D	46,01000	€
			Altres conceptes	154,32000	€
P-93	PFB3-W6ZP	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	**19,39**	**€**
	BFB3-096X	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN	8,90460	€
			Altres conceptes	10,48540	€
P-94	PFB3-W6ZU	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, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	**22,39**	**€**
	BFB3-096W	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN	11,37300	€
			Altres conceptes	11,01700	€
P-95	PFB3-W7D2	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 250, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, unió mitjançant soldadura a topall, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència	**67,20**	**€**

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			d'estrebada		
	BFB3-096Z	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 250, pressió nominal PN	45,15540	€
			Altres conceptes	22,04460	€
P-96	PFB3-W7N3	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, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	**11,58**	**€**
	BFYH-W65D	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63	0,16000	€
	BFWF-W63I	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exteri	3,11400	€
	BFB3-0999	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 1	3,11100	€
			Altres conceptes	5,19500	€
P-97	PFB3-W7N7	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	**15,70**	**€**
	BFB3-099F	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 1	4,38600	€
	BFWF-W63K	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 75 mm de diàmetre nominal exteri	4,92300	€
	BFYH-W65G	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 75	0,16000	€
			Altres conceptes	6,23100	€
P-98	PFZ0-MAYT	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a colzes de 22.5º o 90º en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó	**31,66**	**€**
	B06F2-LNL3	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i r	5,66557	€
			Altres conceptes	25,99443	€
P-99	PFZ0-PXBB	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 100 i 110 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó	**65,71**	**€**
	B06F2-LNL3	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i r	27,50375	€
			Altres conceptes	38,20625	€
P-100	PFZ0-PY6L	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 250 i 280 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó	**373,73**	**€**
	B06F2-LNL3	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i r	158,63586	€
			Altres conceptes	215,09414	€
P-101	PFZ0-PZ2X	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 50 i 63 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó	**23,57**	**€**
	B06F2-LNL3	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i r	7,21072	€
			Altres conceptes	16,35928	€
P-102	PFZ0-PZFE	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 80 i 90 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó	**44,59**	**€**
	B06F2-LNL3	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i r	18,64486	€
			Altres conceptes	25,94514	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-103	PM23-4BCW	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior	**603,67**	**€**
	BMY0-0TC0	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	2,08000	€
	BM23-0SZP	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4	434,21000	€
			Altres conceptes	167,38000	€
P-104	PN12-DPN	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	**199,79**	**€**
	BN12-0XFK	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal	156,87000	€
			Altres conceptes	42,92000	€
P-105	PN12-DPO4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	**315,64**	**€**
	BN12-0XFW	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 150 mm de diàmetre nominal	259,51000	€
			Altres conceptes	56,13000	€
P-106	PN12-DPRJ	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	**86,02**	**€**
	BN12-0XG8	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 50 mm de diàmetre nominal,	69,81000	€
			Altres conceptes	16,21000	€
P-107	PN12-DPRN	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	**111,14**	**€**
	BN12-0XGA	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 65 mm de diàmetre nominal,	90,73000	€
			Altres conceptes	20,41000	€
P-108	PN12-DPRR	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	**155,58**	**€**
	BN12-0XG5	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 80 mm de diàmetre nominal,	121,96000	€
			Altres conceptes	33,62000	€
P-109	PPROV001	ml	Proves de pressió, estanquitat, i desinfecció de les canonades, inclòs materials i ma d'obre necessari	**1,40**	**€**
			Sense descomposició	1,40000	€
P-110	RPA005	PA	Partida alçada per trasllat de maquinàries per la pavimentació de mescla bituminosa	**500,00**	**€**
			Sense descomposició	500,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

OCTUBRE 2024

L´AUTOR DEL PROJECTE

RAMON FONT ARNEDO, ECC

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	Presupuesto Renovació Fibrociment Tona Fase 1
Capítulo	01	Actuació 1
Título 3	01	Enderrocs i demolicions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214W-FEMD	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 37)	6,70	372,340	2.494,68
2	P214W-FEMI	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 38)	4,19	120,940	506,74
3	P2148-49L5	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 34)	4,53	14,000	63,42
4	P2146-DJ22	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 30)	3,95	93,085	367,69
5	P2146-DJ2P	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 31)	3,28	51,716	169,63
6	P2146-DJ4E	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 32)	4,93	124,080	611,71
7	P2146-I746	m2	Demolició de paviment de llambordins 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 d'1 a 10 m2 (P - 33)	42,12	1,435	60,44
8	FFGFC01N	pa	Partida de cobrament íntegre per el tall i enderroc de tub de fibrociment de fins a 600 ml de diàmetre DN50 y fins a 20 ml de diàmentre DN250. Es contemplen tots els treballs, tramits i elements de seguretat necessaris per a la manipulació i posterior transport a abocador autoritzat. (P - 22)	11.252,20	1,000	11.252,20
9	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 39)	4,99	622,820	3.107,87

TOTAL	**Título 3**	**01.01.01**	**18.634,38**

Obra	01	Presupuesto Renovació Fibrociment Tona Fase 1
Capítulo	01	Actuació 1
Título 3	02	Moviments de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-0001	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de profunditat, en terreny predominantment compactes (SPT 20-50) però amb possible presència de roca de resistència a la compressió baixa (< 25 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador de combustible i càrrega mecànica sobre camió. Inclou part proporcional d'excavació realitzada amb mitjans manuals (P - 41)	21,14	265,660	5.616,05
2	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (P - 42)	4,94	227,978	1.126,21
3	P2255-DPIO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 44)	42,91	97,030	4.163,56

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

PRESSUPOST

4	P2252-549J	m3	Estesa i piconatge de sòl adequat de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (P - 43)	4,35	5,906	25,69
5	P2R4-VSRU	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 45)	7,49	265,660	1.989,79
6	P2R6-4I5R	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 46)	33,88	73,893	2.503,49
7	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment (P - 29)	242,04	32,000	7.745,28
8	P2RA-IQFN	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat 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 (P - 47)	20,00	73,893	1.477,86
9	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 48)	6,99	265,660	1.856,96

TOTAL	**Título 3**	**01.01.02**	**26.504,89**

Obra	01	Presupuesto Renovació Fibrociment Tona Fase 1
Capítulo	01	Actuació 1
Título 3	03	Canonades i accesoris

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFB3-W7N3	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, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà (P - 96)	11,58	29,620	343,00
2	PFB3-W6ZU	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, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 94)	22,39	518,320	11.605,18
3	PFB3-W7D2	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 250, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, unió mitjançant soldadura a topall, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 95)	67,20	14,670	985,82
4	PN12-DPRJ	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 106)	86,02	2,000	172,04
5	PN12-DPNW	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 104)	199,79	5,000	998,95
6	PN12-DPO4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7	315,64	1,000	315,64

			(GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 105)			
7	FF37TAL2	u	Brida-endoll fosa 50/65, carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN50/65, amb unió endollada, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 8)	103,31	2,000	206,62
8	FF37UA33	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN100, amb unió endollada, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 10)	73,53	10,000	735,30
9	FF3DU1MA	u	Subministrament de brida-endoll de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN100, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 1 unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica) i 1 unió amb brida mòbil PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols (P - 16)	60,99	10,000	609,90
10	PF33-PAM1	u	Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció, ramal a 90°, embridat de 50 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (P - 76)	225,78	2,000	451,56
11	PF33-IFSZ	u	Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció, ramal a 90°, embridat de 100 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (P - 73)	221,94	1,000	221,94
12	PFB2PLA1	u	Derivació a 90° reduïda de polietilè PE 100, fabricació manipulada, diàmetre nominal DN 250, amb un ramal a 90° DN 250, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3, soldadura a topall i col·locada al fons de la rasa,, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 90)	965,86	1,000	965,86
13	PFB0-108JE	u	Colze per a un canvi de direcció de 90°, de polipropilè, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16, amb 2 unions mecàniques per compressió mitjançant femella i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 80)	47,97	1,000	47,97
14	FF36UC51	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN150, amb unió embridada, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 5)	158,83	4,000	635,32
15	PFB1-WZ4J	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125 - DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3 i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 88)	175,10	2,000	350,20
16	PFB1-WZ4H	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125 - DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3 i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 87)	173,51	2,000	347,02
17	PFB1-PAM5	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal 250-125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3 i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 85)	457,83	2,000	915,66
18	PFB1-WZQ7	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 250 - DN 180, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3 i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 89)	281,98	1,000	281,98

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

19	PFZ0-MAYT	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a colzes de 22.5º o 90º en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (P - 98)	31,66	3,000	94,98
20	FF3DCON5	u	Subministrament de Te de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, 100-100, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 4 unions de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica), ramal a 90°, DN80 (P - 12)	177,79	1,000	177,79
21	PFZ0-PY6L	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 250 i 280 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (P - 100)	373,73	3,000	1.121,19
22	PFZ0-PXBB	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 100 i 110 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (P - 99)	65,71	5,000	328,55
23	PM23-4BCW	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior (P - 103)	603,67	2,000	1.207,34
24	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 - 65)	0,53	562,610	298,18
25	FF3DU4Q7	u	Subministrament de maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN65, de 0,15 m de longitud útil, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 2 unions amb brida mòbil PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols (P - 19)	49,77	2,000	99,54
26	FF36U751	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN65, amb unió embridada, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 2)	103,94	2,000	207,88
27	FF3DU4RC	u	Subministrament de maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN150, de 0,25 m de longitud útil, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 2 unions amb brida mòbil PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols (P - 21)	128,44	6,000	770,64
28	FF3DTAL2	u	Subministrament de maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN40/50, de 0,15 m de longitud útil, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 2 unions amb brida mòbil PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols (P - 14)	55,93	4,000	223,72
29	FFL6U3D5	u	Carreteig, col·locació i muntatge de collarí per a tub de polietilè, menor o igual a DN160, amb unió per electrofusió, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 26)	131,44	49,000	6.440,56
30	FF36TAL2	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN50, amb unió embridada, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 1)	103,94	4,000	415,76
31	FF36UD71	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN200, amb unió embridada, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 6)	238,12	1,000	238,12
32	PPROV001	ml	Proves de pressió, estanquitat, i desinfecció de les canonades, inclòs materials i ma d'obre necessari (P - 109)	1,40	562,610	787,65
33	FFLJU3D7	u	Subministrament de collarí de presa electrosoldable segons UNE-EN 12201-3, de dos sectors amb abraçadores rígides per a connexió sense càrrega, per a tub de polietilè menor o igual a DN160 tipus PE 100 SDR 11 (PN16), amb sortida electrosoldable DN63, cargols d'acer inoxidable i junt d'estanquitat d'EPDM segons UNE-EN 681-1 (P - 28)	24,52	49,000	1.201,48
34	FF3DU4FF	u	Subministrament de maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN250, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 2 unions de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat	356,84	1,000	356,84

			segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica) (P - 18)			
35	FF3DU1MC	u	Subministrament de brida-endoll de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN150, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 1 unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica) i 1 unió amb brida mòbil PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols (P - 17)	86,81	2,000	173,62
36	FF36UF51	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN250, amb unió embridada, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 7)	515,23	1,000	515,23
37	PF33-IFTJ	u	Derivació de fosa de 150 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 150 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (P - 74)	283,69	1,000	283,69
38	PF32-INC3	u	Con de reducció de fosa per a passar de 200 a 150 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció i col·locat al fons de la rasa (P - 68)	347,18	1,000	347,18
39	PFB0-108TO	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 82)	108,24	1,000	108,24
40	PFB0-108UX	u	Colze per a un canvi de direcció de 22,5° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 83)	176,65	1,000	176,65
41	PFB0-1092S	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 84)	696,24	1,000	696,24
42	PFB0-108NA	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 81)	179,95	1,000	179,95
43	PFB2-WTKX	u	Derivació a 90° reduïda de polietilè PE 100 de fabricació injectada amb ramal a 90° DN 63 per a una unió soldadura a topall, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió soldadura a topall, soldadura a topall i col·locada al fons de la rasa,, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 92)	200,33	1,000	200,33

TOTAL	**Título 3**	**01.01.03**	**36.841,31**

Obra	01	Presupuesto Renovació Fibrociment Tona Fase 1
Capítulo	01	Actuació 1
Título 3	04	Pavimentació i reposicions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9L1-E988	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2 (P - 62)	0,76	49,242	37,42
2	P9L1-E97S	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 61)	0,52	51,716	26,89
3	PBA2-JEA0	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m	11,45	12,000	137,40

			d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (P - 63)			
4	P9E1-JPQH	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (P - 55)	48,14	155,016	7.462,47
5	P967-EA6U	m	Peça recta de formigó per a vorades model T3, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (P - 51)	33,02	14,000	462,28
6	P9G6-4XOK	m2	Paviment de formigó amb formigó HM-30/B / 20 / I + E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic (P - 58)	27,60	93,085	2.569,15
7	P923-I4S0	m3	Subbase 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 vibrat manual, amb acabat reglejat (P - 50)	136,57	29,647	4.048,89
8	PFA8-DV76	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa (P - 78)	75,66	4,800	363,17
9	PDK1-0001	u	Boca de clau quadrada, d'altura fixa i tapa sintètica amb tancament de seguretat, per a vàlvules de comporta, disseny derivat de la norma DIN 4056. D-400 de 186x186mm (P - 66)	129,96	9,000	1.169,64
10	P923-I4RV	m3	Subbase 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 amb transport interior mecànic amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat, amb dúmper de gasoil (P - 49)	126,09	0,300	37,83
11	PD31-56CI	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 90x90x80 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (P - 64)	383,22	1,000	383,22
12	P9H5-E8B4	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 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 - 59)	85,18	6,062	516,36
13	P9H5-LPU8	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (P - 60)	85,61	6,062	518,97
14	RPA005	PA	Partida alçada per trasllat de maquinàries per la pavimentació de mescla bituminosa (P - 110)	500,00	1,000	500,00

TOTAL	**Título 3**	**01.01.04**	**18.233,69**

Obra	01	Presupuesto Renovació Fibrociment Tona Fase 1
Capítulo	01	Actuació 1
Título 3	05	Varis

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA0X33	pa	Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la xarxa de gas (P - 0)	150,00	5,000	750,00
2	XPA0X32	pa	Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la xarxa de telecomunicació. (P - 0)	150,00	12,000	1.800,00
3	RPA009	PA	Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la unitat de servei baixa tensió (P - 0)	150,00	7,000	1.050,00
4	RPA00X	PA	Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la unitat de servei de clavegueram (P - 0)	150,00	10,000	1.500,00
5	RPA004	PA	Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la de xarxa soterrada de MT. (P - 0)	400,00	2,000	800,00
6	XPAX0005	pa	Partida alçada de cobrament integre per la gestió del trànsit (P - 0)	1.000,00	1,000	1.000,00
TOTAL	**Título 3**		**01.01.05**			**6.900,00**

Obra	01	Presupuesto Renovació Fibrociment Tona Fase 1
Capítulo	02	Actuació 2
Título 3	01	Enderrocs i demolicions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214W-FEMI	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 38)	4,19	88,960	372,74
2	P2146-DJ2P	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 31)	3,28	36,030	118,18
3	P2148-49L5	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 34)	4,53	8,000	36,24
4	P2149-DJ66	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor (P - 35)	5,62	2,000	11,24
5	P214Y-HZ12	m2	Demolició de gual de vianants i vehicles de pedra granítica sobre formigó, de 10 a 15 cm de gruix i <= 1.2 m d'amplària amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 (P - 40)	31,02	2,000	62,04
6	P214F-I8XZ	m2	Demolició de vorera de panots/lloses 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 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (P - 36)	36,12	431,450	15.583,97
7	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 39)	4,99	1.725,800	8.611,74
8	FFGFC02N	pa	Partida de cobrament íntegre per el tall i enderroc de tub de fibrociment de fins a 950 ml de diàmetre DN50 . Es contemplen tots els treballs, tramits i elements de seguretat necessaris per a la manipulació i posterior transport a abocador autoritzat. (P - 23)	18.247,60	1,000	18.247,60
TOTAL	**Título 3**		**01.02.01**			**43.043,75**

Obra	01	Presupuesto Renovació Fibrociment Tona Fase 1
Capítulo	02	Actuació 2

PRESSUPOST

Título 3 02 Moviments de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-0001	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de profunditat, en terreny predominantment compactes (SPT 20-50) però amb possible presència de roca de resistència a la compressió baixa (< 25 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador de combustible i càrrega mecànica sobre camió. Inclou part proporcional d'excavació realitzada amb mitjans manuals (P - 41)	21,14	399,118	8.437,35
2	P2252-549J	m3	Estesa i piconatge de sòl adequat de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (P - 43)	4,35	149,258	649,27
3	P2255-DPIO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 44)	42,91	137,032	5.880,04
4	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (P - 42)	4,94	364,952	1.802,86
5	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment (P - 29)	242,04	57,000	13.796,28
6	P2R4-VSRU	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 45)	7,49	399,118	2.989,39
7	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 48)	6,99	399,118	2.789,83
8	P2R6-4I5R	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 46)	33,88	114,283	3.871,91
9	P2RA-IQFN	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat 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 (P - 47)	20,00	114,283	2.285,66
TOTAL	**Título 3**		**01.02.02**			**42.502,59**

Obra	01	Presupuesto Renovació Fibrociment Tona Fase 1
Capítulo	02	Actuació 2
Título 3	03	Canonades i accesoris

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFB3-W7N3	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, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà (P - 96)	11,58	901,310	10.437,17
2	PFB3-W6ZP	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 93)	19,39	11,070	214,65
3	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 - 65)	0,53	912,380	483,56
4	FF37TAL2	u	Brida-endoll fosa 50/65, carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN50/65, amb unió endollada, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 8)	103,31	5,000	516,55

PRESSUPOST

5	FF3DU1M8	u	Subministrament de brida-endoll de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN80, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 1 unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica) i 1 unió amb brida mòbil PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols (P - 15)	59,92	8,000	479,36
6	FF3DU1MA	u	Subministrament de brida-endoll de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN100, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 1 unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica) i 1 unió amb brida mòbil PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols (P - 16)	60,99	2,000	121,98
7	PFB2-WSL7	u	Derivació a 90° de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 63 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada, electrosoldadura i col·locada al fons de la rasa,, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 91)	108,58	2,000	217,16
8	PF33-IFRO	u	Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb tres unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 45° de 100 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (P - 72)	289,48	1,000	289,48
9	FF3DCON1	u	Subministrament de Te de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, 80-80, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 4 unions de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica), ramal a 90°, DN80 (P - 11)	159,30	1,000	159,30
10	FF3DCONX	u	Subministrament de Te de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN65-dn65, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 4 unions de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica), ramal a 90°, DN80 (P - 13)	146,66	1,000	146,66
11	PF33-INR6	u	Derivació de fosa de 80 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 80 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (P - 75)	177,04	1,000	177,04
12	PF32-JN9A	u	Con de reducció de fosa per a passar de 80 a 65 mm de diàmetre nominal, amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locat al fons de la rasa (P - 69)	120,53	1,000	120,53
13	PF32-KYDV	u	Con de reducció de fosa per a passar de 100 a 65 mm de diàmetre nominal, amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locat al fons de la rasa (P - 70)	143,65	1,000	143,65
14	PFB1-WYDZ	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 90 - DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3 i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 86)	129,61	1,000	129,61
15	FF3DTAL2	u	Subministrament de maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN40/50, de 0,15 m de longitud útil, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 2 unions amb brida mòbil PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols (P - 14)	55,93	4,000	223,72
16	FF3DU4Q8	u	Subministrament de maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN80, de 0,15 m de longitud útil, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 2 unions amb brida mòbil PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols (P - 20)	59,53	1,000	59,53
17	PN12-DPRR	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de	155,58	4,000	622,32

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

PRESSUPOST

			fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 108)			
18	PN12-DPRN	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 107)	111,14	3,000	333,42
19	PFB0-108J4	u	Colze per a un canvi de direcció de 45°, de polipropilè, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16, amb 2 unions mecàniques per compressió mitjançant femella i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 79)	50,92	3,000	152,76
20	PFB0-108JE	u	Colze per a un canvi de direcció de 90°, de polipropilè, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16, amb 2 unions mecàniques per compressió mitjançant femella i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 80)	47,97	3,000	143,91
21	PFZ0-MAYT	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a colzes de 22.5º o 90º en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (P - 98)	31,66	4,000	126,64
22	FF36U851	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN80, amb unió embridada, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 3)	110,87	5,000	554,35
23	FF36UA51	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN100, amb unió embridada, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 4)	147,06	2,000	294,12
24	PM23-4BCW	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior (P - 103)	603,67	1,000	603,67
25	PFZ0-PZ2X	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 50 i 63 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (P - 101)	23,57	1,000	23,57
26	PFZ0-PZFE	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 80 i 90 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (P - 102)	44,59	2,000	89,18
27	PFZ0-PXBB	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 100 i 110 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (P - 99)	65,71	4,000	262,84
28	PPROV001	ml	Proves de pressió, estanquitat, i desinfecció de les canonades, inclòs materials i ma d'obre necessari (P - 109)	1,40	912,380	1.277,33
29	FFLJU3A7	u	Subministrament de collarí de presa electrosoldable segons UNE-EN 12201-3, de dos sectors amb abraçadores rígides per a connexió sense càrrega, per a tub de polietilè menor o igual a DN110 tipus PE 100 SDR 11 (PN16), amb sortida electrosoldable DN63, cargols d'acer inoxidable i junt d'estanquitat d'EPDM segons UNE-EN 681-1 (P - 27)	12,47	97,000	1.209,59
30	FFL6U3A5	u	Carreteig, col·locació i muntatge de collarí per a tub de polietilè, menor o igual a DN110, amb unió per electrofusió, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 25)	114,30	97,000	11.087,10
31	FF37TAL3	u	Brida-endoll fosa 60/50, carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN60/65, amb unió endollada, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 9)	106,04	8,000	848,32
32	PF33-AVK2	u	Derivació de fosa de 50 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 50 mm de diàmetre	198,99	2,000	397,98

			nominal i col·locada al fons de la rasa (P - 71)			
33	PN12-DPRJ	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 106)	86,02	1,000	86,02

TOTAL Título 3 01.02.03 32.033,07

Obra	01	Presupuesto Renovació Fibrociment Tona Fase 1
Capítulo	02	Actuació 2
Título 3	04	Pavimentació i reposicions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9L1-E988	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2 (P - 62)	0,76	34,116	25,93
2	P9H5-E8B4	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 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 - 59)	85,18	4,217	359,20
3	P9H5-LPU8	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (P - 60)	85,61	4,217	361,02
4	P9L1-E97S	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 61)	0,52	34,116	17,74
5	PBA2-JEA0	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (P - 63)	11,45	36,000	412,20
6	P923-I4S0	m3	Subbase 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 vibrat manual, amb acabat reglejat (P - 50)	136,57	67,022	9.153,19
7	P9E1-JPQH	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (P - 55)	48,14	431,450	20.770,00
8	P968-E300	m	Vorada recta de peces de formigó amb rigola, monocapa, de 40x35 cm, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural de 30 a 35 cm d'alçària i rejuntada amb morter (P - 53)	55,35	2,000	110,70
9	P923-I4RV	m3	Subbase 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 amb transport interior mecànic amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat, amb dúmper de gasoil (P - 49)	126,09	0,263	33,16
10	P967-U9KQ	m	Peça recta de formigó per a vorades model americà, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C9 13x25 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 30 a 35 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <=	54,87	8,000	438,96

			7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 10 a 100 m (P - 52)			
11	PFA8-DV76	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa (P - 78)	75,66	4,200	317,77
12	PDK1-0001	u	Boca de clau quadrada, d'altura fixa i tapa sintètica amb tancament de seguretat, per a vàlvules de comporta, disseny derivat de la norma DIN 4056. D-400 de 186x186mm (P - 66)	129,96	7,000	909,72
13	P981-V80X	m	Rampa per a gual de 120 cm d'amplària, amb peces de formigó per a gual de vianants de doble capa per a posició central, de 120x10 cm, de color gris, format per 2 peces, col·locat sobre base de formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, de 30 a 35 cm d'alçària, i rejuntat amb morter (P - 54)	216,85	1,000	216,85
14	RPA005	PA	Partida alçada per trasllat de maquinàries per la pavimentació de mescla bituminosa (P - 110)	500,00	1,000	500,00

TOTAL Título 3 01.02.04 33.626,44

Obra	01	Presupuesto Renovació Fibrociment Tona Fase 1
Capítulo	02	Actuació 2
Título 3	05	Varis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	RPA004	PA	Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la de xarxa soterrada de MT. (P - 0)	400,00	5,000	2.000,00
2	XPA0X33	pa	Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la xarxa de gas (P - 0)	150,00	52,000	7.800,00
3	XPA0X32	pa	Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la xarxa de telecomunicació. (P - 0)	150,00	2,000	300,00
4	RPA009	PA	Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la unitat de servei baixa tensió (P - 0)	150,00	3,000	450,00
5	RPA00X	PA	Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la unitat de servei de clavegueram (P - 0)	150,00	3,000	450,00
6	XPA0X34	pa	Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la xarxa de fibra òptica (P - 0)	150,00	3,000	450,00
7	XPAX0005	pa	Partida alçada de cobrament integre per la gestió del trànsit (P - 0)	1.000,00	1,000	1.000,00

TOTAL Título 3 01.02.05 12.450,00

Obra	01	Presupuesto Renovació Fibrociment Tona Fase 1
Capítulo	03	Actuació 3
Título 3	01	Enderrocs i demolicions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214W-FEMI	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 38)	4,19	117,280	491,40
2	P2146-DJ2P	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 31)	3,28	47,498	155,79
3	P2148-49L5	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 34)	4,53	10,000	45,30

4	P214F-I8XZ	m2	Demolició de vorera de panots/lloses 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 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (P - 36)	36,12	285,550	10.314,07
5	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 39)	4,99	1.142,200	5.699,58
6	FFGFC03N	pa	Partida de cobrament íntegre per el tall i enderroc de tub de fibrociment de fins a 500 ml de diàmetre DN50, fins a 650 ml de DN 60 i 750 ml de DN70. Es contemplen tots els treballs, tramits i elements de seguretat necessaris per a la manipulació i posterior transport a abocador autoritzat. (P - 24)	12.594,80	1,000	12.594,80

TOTAL Título 3 **01.03.01** **29.300,94**

Obra	01	Presupuesto Renovació Fibrociment Tona Fase 1
Capítulo	03	Actuació 3
Título 3	02	Moviments de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-0001	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de profunditat, en terreny predominantment compactes (SPT 20-50) però amb possible presència de roca de resistència a la compressió baixa (< 25 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador de combustible i càrrega mecànica sobre camió. Inclou part proporcional d'excavació realitzada amb mitjans manuals (P - 41)	21,14	280,936	5.938,99
2	P2252-549J	m3	Estesa i piconatge de sòl adequat de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (P - 43)	4,35	104,296	453,69
3	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (P - 42)	4,94	251,896	1.244,37
4	P2255-DPIO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 44)	42,91	96,394	4.136,27
5	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment (P - 29)	242,04	47,000	11.375,88
6	P2RA-IQFN	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat 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 (P - 47)	20,00	81,361	1.627,22
7	P2R4-VSRU	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 45)	7,49	280,936	2.104,21
8	P2R6-4I5R	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 46)	33,88	80,821	2.738,22
9	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 48)	6,99	280,936	1.963,74

TOTAL Título 3 **01.03.02** **31.582,59**

Obra	01	Presupuesto Renovació Fibrociment Tona Fase 1
Capítulo	03	Actuació 3
Título 3	03	Canonades i accesoris

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 1

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFB3-W7N3	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, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà (P - 96)	11,58	511,820	5.926,88
2	PFB3-W7N7	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà (P - 97)	15,70	58,170	913,27
3	PFB3-W6ZU	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, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 94)	22,39	59,750	1.337,80
4	FFLJU3D7	u	Subministrament de collarí de presa electrosoldable segons UNE-EN 12201-3, de dos sectors amb abraçadores rígides per a connexió sense càrrega, per a tub de polietilè menor o igual a DN160 tipus PE 100 SDR 11 (PN16), amb sortida electrosoldable DN63, cargols d'acer inoxidable i junt d'estanquitat d'EPDM segons UNE-EN 681-1 (P - 28)	24,52	48,000	1.176,96
5	FFL6U3D5	u	Carreteig, col·locació i muntatge de collarí per a tub de polietilè, menor o igual a DN160, amb unió per electrofusió, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 26)	131,44	48,000	6.309,12
6	PFB2-WSL7	u	Derivació a 90° de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 63 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada, electrosoldadura i col·locada al fons de la rasa,, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 91)	108,58	1,000	108,58
7	PF32-IFSC	u	Con de reducció de fosa per a passar de 100 a 65 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció i col·locat al fons de la rasa (P - 67)	189,76	1,000	189,76
8	FF37TAL3	u	Brida-endoll fosa 60/50, carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN60/65, amb unió endollada, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 9)	106,04	5,000	530,20
9	FF3DU1MA	u	Subministrament de brida-endoll de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN100, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 1 unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat segons UNE-EN 681-1:1996 (unió flexible mecànica) i 1 unió amb brida mòbil PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols (P - 16)	60,99	1,000	60,99
10	FF3DU4Q8	u	Subministrament de maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN80, de 0,15 m de longitud útil, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 70 micres, amb 2 unions amb brida mòbil PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols (P - 20)	59,53	1,000	59,53
11	PF33-PAM8	u	Derivació de fosa de 65 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 65 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (P - 77)	195,28	1,000	195,28
12	PN12-DPNW	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 104)	199,79	1,000	199,79

PRESSUPOST

13	PFB0-108TO	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 82)	108,24	2,000	216,48
14	FF36UA51	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN100, amb unió embridada, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 4)	147,06	1,000	147,06
15	FF36U851	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN80, amb unió embridada, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 3)	110,87	6,000	665,22
16	PFZ0-MAYT	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a colzes de 22.5º o 90º en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (P - 98)	31,66	3,000	94,98
17	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 - 65)	0,53	629,740	333,76
18	PPROV001	ml	Proves de pressió, estanquitat, i desinfecció de les canonades, inclòs materials i ma d'obre necessari (P - 109)	1,40	269,740	377,64

TOTAL	**Título 3**	**01.03.03**	**18.843,30**

Obra	01	Presupuesto Renovació Fibrociment Tona Fase 1
Capítulo	03	Actuació 3
Título 3	04	Pavimentació i reposicions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9H5-LPU8	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (P - 60)	85,61	5,559	475,91
2	P9H5-E8B4	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 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 - 59)	85,18	5,559	473,52
3	P9L1-E97S	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 61)	0,52	47,498	24,70
4	P9L1-E988	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2 (P - 62)	0,76	44,992	34,19
5	PBA2-JEA0	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (P - 63)	11,45	24,000	274,80
6	P923-I4S0	m3	Subbase 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 vibrat manual, amb acabat reglejat (P - 50)	136,57	47,571	6.496,77
7	P9E1-JPQH	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (P - 55)	48,14	257,615	12.401,59

PRESSUPOST

8	P9E1-V7XG	m2	Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs de 20x20x4 cm, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (P - 57)	55,22	11,775	650,22
9	P968-E300	m	Vorada recta de peces de formigó amb rigola, monocapa, de 40x35 cm, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural de 30 a 35 cm d'alçària i rejuntada amb morter (P - 53)	55,35	10,000	553,50
10	PFA8-DV76	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa (P - 78)	75,66	1,200	90,79
11	PDK1-0001	u	Boca de clau quadrada, d'altura fixa i tapa sintètica amb tancament de seguretat, per a vàlvules de comporta, disseny derivat de la norma DIN 4056. D-400 de 186x186mm (P - 66)	129,96	2,000	259,92
12	P923-I4RV	m3	Subbase 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 amb transport interior mecànic amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat, amb dúmper de gasoil (P - 49)	126,09	0,075	9,46
13	P9E1-JPRX	m2	Paviment de llosa per a vorera de color de 40x40x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (P - 56)	78,30	15,760	1.234,01
14	RPA005	PA	Partida alçada per trasllat de maquinàries per la pavimentació de mescla bituminosa (P - 110)	500,00	1,000	500,00

TOTAL	**Título 3**	**01.03.04**	**23.479,38**

Obra	01	Presupuesto Renovació Fibrociment Tona Fase 1
Capítulo	03	Actuació 3
Título 3	05	Varis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	RPA004	PA	Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la de xarxa soterrada de MT. (P - 0)	400,00	6,000	2.400,00
2	XPA0X33	pa	Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la xarxa de gas (P - 0)	150,00	29,000	4.350,00
3	XPA0X32	pa	Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la xarxa de telecomunicació. (P - 0)	150,00	6,000	900,00
4	RPA009	PA	Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la unitat de servei baixa tensió (P - 0)	150,00	6,000	900,00
5	RPA00X	PA	Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la unitat de servei de clavegueram (P - 0)	150,00	4,000	600,00
6	XPA0X34	pa	Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la xarxa de fibra òptica (P - 0)	150,00	6,000	900,00
7	XPAX0005	pa	Partida alçada de cobrament integre per la gestió del trànsit (P - 0)	1.000,00	1,000	1.000,00

TOTAL	**Título 3**	**01.03.05**	**11.050,00**

Obra	01	Presupuesto Renovació Fibrociment Tona Fase 1
Capítulo	04	Varis generals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA000SS	pa	Partida alçada de cobrament integre per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut (P - 0)	7.445,15	1,000	7.445,15

PRESSUPOST

2	XPA0X13	pa	Partida alçada a justificar per imprevistos (P - 0)	20.000,00	1,000	20.000,00
3	XPAX0001	pa	Partida alçada de cobrament integre per a la gestió de residus de construcció i demolició. No inclou material de l'excavació (P - 0)	6.570,37	1,000	6.570,37
TOTAL	**Capítulo**		**01.04**			**34.015,52**

RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítulo			Import
Capítulo	01.01	Actuació 1	107.114,27
Capítulo	01.02	Actuació 2	163.655,85
Capítulo	01.03	Actuació 3	114.256,21
Capítulo	01.04	Varis generals	34.015,52
Obra	**01**	**Presupuesto Renovació Fibrociment Tona Fase 1**	**419.041,85**
			419.041,85

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Presupuesto Renovació Fibrociment Tona Fase 1	419.041,85
			419.041,85

ÚLTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	419.041,85
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 419.041,85.....	54.475,44
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 419.041,85.....	25.142,51
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	498.659,80
21 % IVA SOBRE 498.659,80.....	104.718,56
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	603.378,36

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

sis-cents tres mil tres-cents setanta-vuit euros amb trenta-sis cèntims