Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

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 2*

TONA

**OCTUBRE 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

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos



# DOCUMENT NÚMERO 1: MEMÒRIA

Aquest document ha estat firmat per  RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024.  Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

# 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 ..... 5

7.2.- 4.2. Actuació 2 ..... 5

8.- INCIDÈNCIA AMBIENTAL ..... 5

9.- AFECCIONS A LA MOBILITAT ..... 5

10.- ORGANITZACIÓ DE L' OBRA ..... 5

11.- SERVEIS AFECTATS I SERVITUDS ..... 6

12.- PREESCRIPCIONS GENERALS ..... 6

13.- CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA ..... 6

14.- SEGURETAT I SALUT ..... 7

15.- ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS ..... 7

16.- CONTROL DE QUALITAT ..... 7

17.- TERMINI D' EXECUCIÓ ..... 7

18.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS ..... 7

19.- REVISIÓ DE PREUS ..... 8

20.- DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE ..... 8

21.- PRESSUPOST: PEM, PEC IVA INCLÒS I PCA ..... 8

21.1.- Pressupost d' execució material ..... 8

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 ..... 9

23.- CONSIDERACIONS FINALS ..... 9




Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

## 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 2.

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).

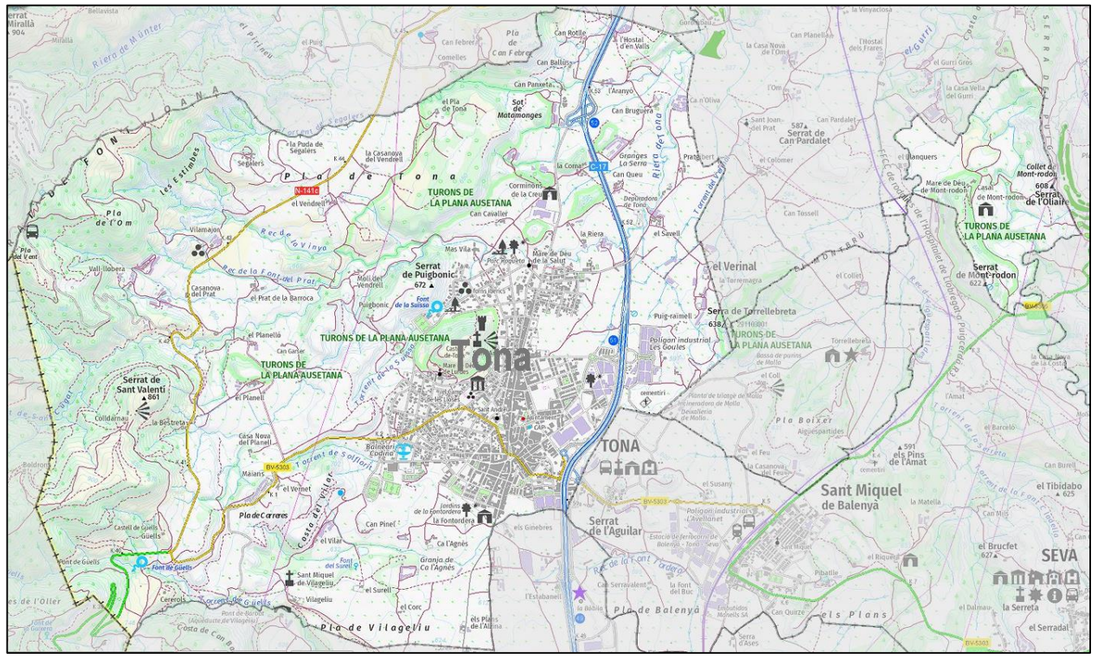



*Figura 1. Municipi de Tona, comarca d' Osona*

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



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

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 segon 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. |

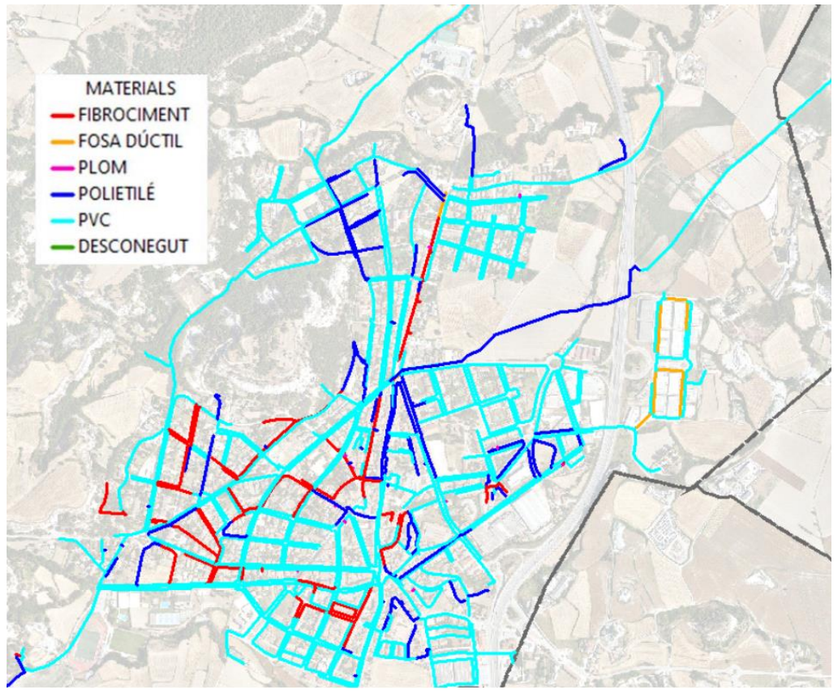



*Figura 2. Xarxa de distribució de Tona.*

## 4.- DESCRIPCIÓ BÀSICA DE LA PROPOSTA

Es preveu realitzar la renovació en diferents fases. Aquest projecte defineix la fase 2 que s' ha dividit en dos 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.



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

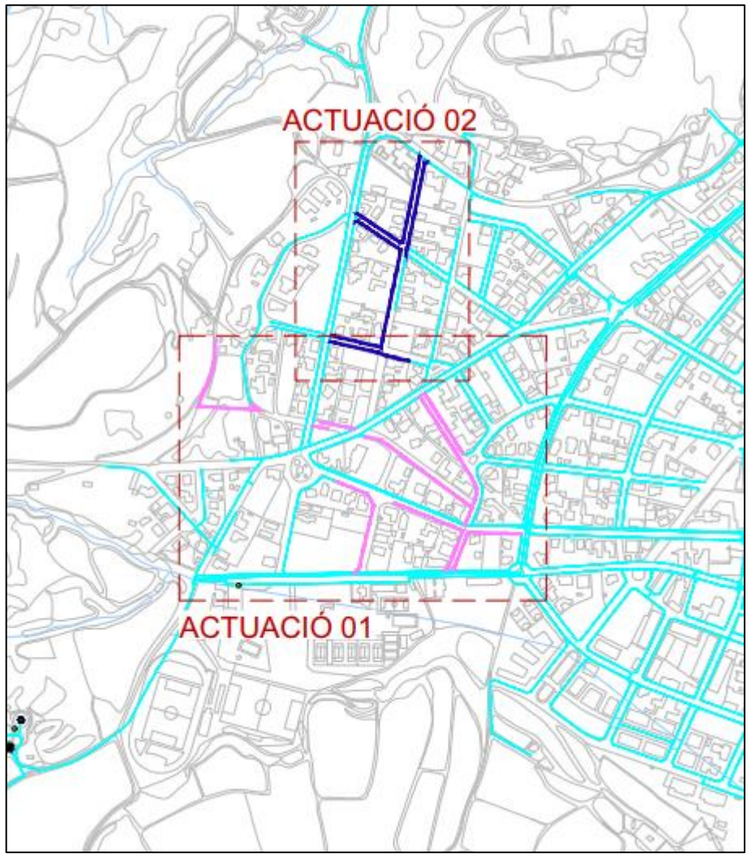



*Figura 3. Ubicació de les actuacions del projecte dins la xarxa de distrubició de Tona*

**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 2, que s' ha dividit en dos actuacions diferents:

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

### *7.1.- 4.1. Actuació 1*

L' Actuació 1 se situa en el part sud-ouest del nucli urbà, concretament en els carrers Gaudi, Joan XXIII, Lleida i a l'Avinguda Montseny. Es renovaran un total de 1245,1 metres de canonada, amb diàmetres que varien entre DN63 i DN75, distribuïts de la següent manera:

- DN63: 1026,7 metres
- DN75: 218,5 metres

Concretament, l'actuació és divideix en 9 eixos amb les següents característiques:

- Eix 1.1: 22 ml de DN 63
- Eix 1.2 : 49 ml de DN 63
- Eix 1.3: 182,3 ml de DN 63
- Eix 1.4: 205 ml de DN 63
- Eix 1.5: 101 ml de DN 63
- Eix 1.6: 105,4 ml de DN 63
- Eix 1.6: 84 ml de DN 75
- Eix 1.7: 134 ml de DN 75
- Eix 1.8: 193 ml de DN 63
- Eix 1.9: 169 ml de DN63

També s'inclouen 12 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 principalment en el Carrer del Barri, Carrer Tarragona i Carrer Collsuspina. Es renovaran un total de 548 ,8metres de canonada, amb diàmetres entre DN90:

Concretament, l'actuació és divideix en 4 eixos amb les següents característiques:

- Eix 2.1: 199 ml de DN 90
- Eix 2.2 : 142,3 ml de DN 90
- Eix 2.3: 298 ml de DN 90
- Eix 2.4: 115 ml de DN 90

També s'inclouen 9 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

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

- 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 44 afeccions. Cal mencionar que es tracta d'una zona urbanitzada amb nombrosos serveis

La zona d'actuació discorre en gran majoria per via pública a zona urbana i per tant no es preveuen servituds. Cal mencionar que l'eix 1.8 de l'actuació 1 discorre per una parcel·la que no es vial públic i que té com a referència cadastral 5238406DG3353N0001SG. Donat que es tracta d'una canonada existent, es considera que la servitud ja existeix 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 SIS MIL CINC-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS (6.533,84 €).

**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 CINC MIL CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB TREINTA CÈNTIMS (5.167,30 €).**

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.



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per: RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

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.- <u>Pressupost d' execució material</u>***

El pressupost d'execució material de l'obra és de **DOS-CENTS NORANTA-QUATRE VIL VUITANTA-UN EUROS EUROS QUARANTA-DOS CÈNTIMS (294.081,42 € €).**

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

### *21.2.- Pressupost d' execució per contracte*

**PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE** Pàg. 1

| | |
|---|---|
| PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL | 294,081.42 |
| 13 % Despeses generals SOBRE 294,081.42 | 38,230.58 |
| 6 % Benefici industrial SOBRE 294,081.42 | 17,644.89 |
| **PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE** | 349,956.89 |
| 21 % IVA SOBRE 349,956.89 | 73,490.95 |
| **TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS** | 423,447.84 |

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

quatre-cents vint-i-tres mil quatre-cents quaranta-set euros amb vuitanta-quatre cèntims

### *21.3.- Pressupost per a coneixement de l' administració*

| | |
|---|---|
| Pressupost d'Execució Material | 294.081,42 € |
| Despeses Generals + Benefici Industrial (19%) | 55.875,47 € |
| Pressupost d'Execució per Contracte, sense IVA | 349.956,89 € |
| IVA (21%) | 83.990,95 € |
| Direcció d'obra amb IVA | 15.986,33 € |

| | |
|---|---|
| **PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE, AMB IVA** | **499.934,16 €** |

Aquests costos impliquen un pressupost pel coneixement de l'administració de **QUATRE-CENTS NORANTA-NOU MIL NOU-CENTS TRENTA QUATRE UEROS AMB SETZE CÈNTIMS (499.934,16 €).**

### 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.

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

# 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

3 SITUACIÓ ACTUAL ..... 3

3.1 Problemàtiques ..... 3

4 REPORTATGE FOTOGRÀFIC ..... 5

4.1 Actuació 1 ..... 5

4.2 Actuació 2 ..... 6



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

## 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.

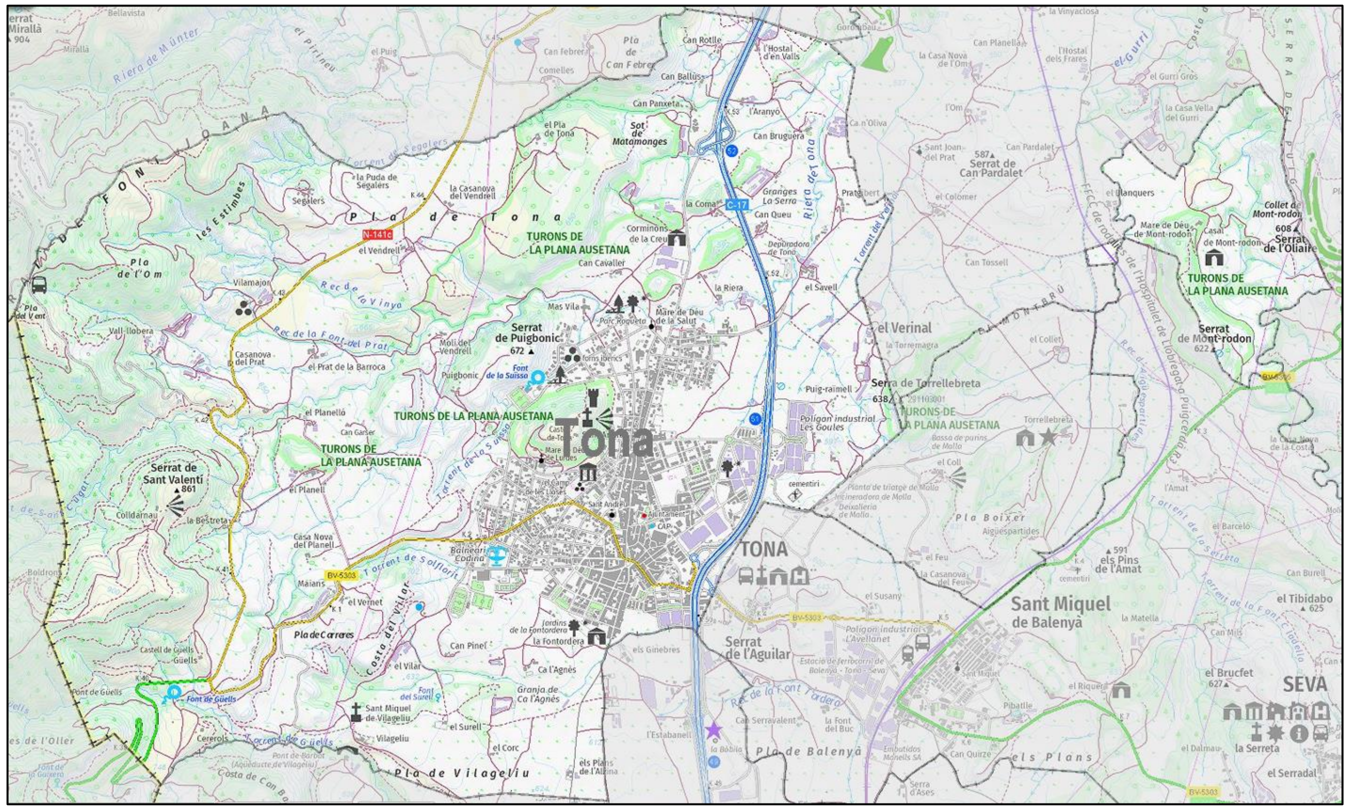



Figura 1. Municipi de Tona, comarca d' Osona

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

- 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.
- Comencem el volum de reserva del municipi per garantir els subministraments.
- 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 denoviar que el 8% de la longitud de la xarxa és en fibrociment, material que està fora de la seva vida útil. Es proposava la renovació de la xarxa de fibrociment a la fitxa AR02, qualificat aquesta renovació com a urgent, atès que aquestes canonades es troben obsoletes i a la 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 memòries, 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. Aquest projecte desenvolupa les actuacions de la fase 2.

En el present projecte es divideix en dues 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 2, que s' ha dividit en dues actuacions diferents:





Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

### *2.1 Actuació 1*

L' Actuació 1 abasta diversos carrers al sector sud-oest de la localitat de Tona, incloent vies com l'Avinguda Montseny, el Carrer Lleida i el Carrer Joan XXIII, entre d' altres. En aquesta àrea, es procedirà a la substitució de les antigues canonades de fibrociment per noves canonades de PEAD amb diàmetres nominals de 63 mm i 75 mm. Aquesta intervenció es realitza per tal de complir amb els requisits del Pla Director.

Cal destacar que aquesta actuació també inclou la zona de Sant Miquel de Canyelles, ubicada en una zona alta de difícil accés, on es realitzaran els recanvis de canonades necessaris.

### *2.2 Actuació 2*

L' Actuació 2 se centra en la zona oest de Tona, concretament al barri situat al nord de l' eix principal Carrer Manresa. En aquesta àrea, es durà a terme la substitució de les antigues canonades de fibrociment per noves canonades de PEAD amb un diàmetre nominal de 90 mm. Aquesta intervenció abasta trams de carrers com Carrer del Barri i Carrer Tarragona, entre d'altres. Igual que l' Actuació 1, aquesta actuació s' emmarca en el Pla Director, l' objectiu del qual és dotar el municipi d' un nombre suficient d' hidrants i garantir el seu correcte funcionament.

## 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.

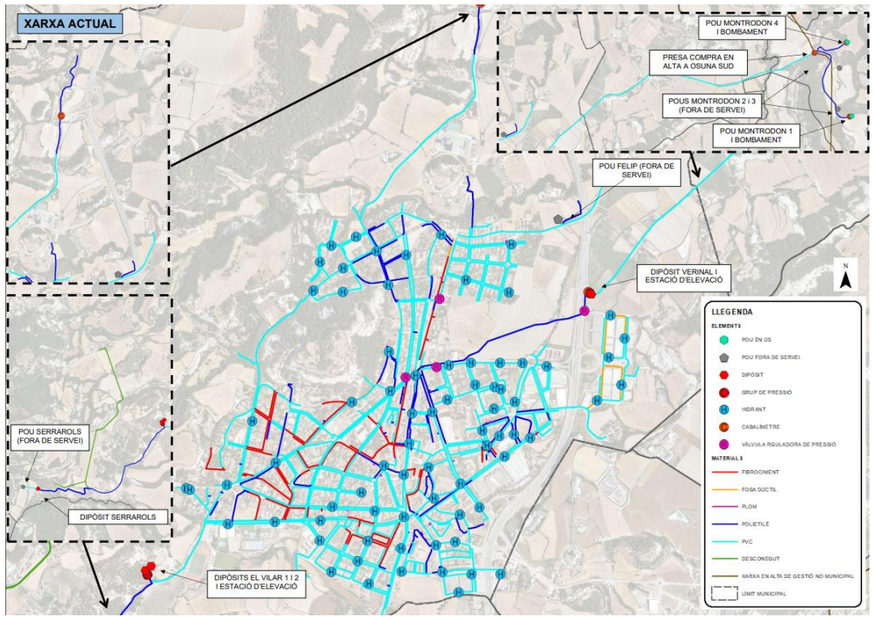



*Figura 2. Xarxa actual de distribució d' aigua potable a Tona.*

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

## 4 REPORTATGE FOTOGRÀFIC

A continuació, es presenta el reportatge fotogràfic del projecte.

### *4.1 Actuació 1*

*Figura 3. Localització del registre fotogràfic (delimitat en magenta)*

*Figura 4. Vista zona no pavimentada a Carrer Lleida.*

*Figura 5. Vista Cantonada Carrer Manresa – Carrer Joan XXIII*

*Figura 6. Vista d' ubicació aproximada de tub des de Disseminant de Sant Miquel de Canyelles.*

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

## *4.2 Actuació 2*

*Figura 7. Localització del registre fotogràfic (delimitat en magenta).*

*Figura 8. Carrer Collsuspina, únic carrer on s' observen estructures de jardineria en vorera.*

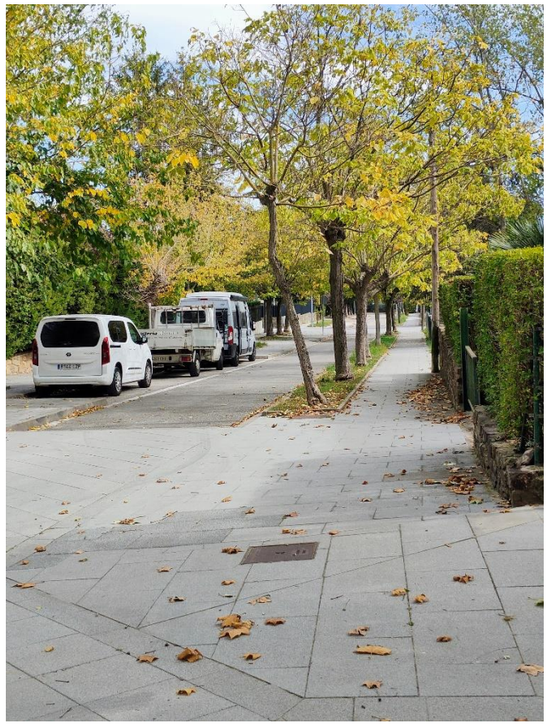


*Figura 9. Carrer Collsuspina amb Carrer de la Süissa, on es poden observar paviments de llàstes de formigó.*

*Figura 10. Carrer del Barri amb Carrer Tarragona.*

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

# ANNEX NÚMERO 2: TOPOGRAFIA

# INDEX

1.- INTRODUCCIÓ .....2

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

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

**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 topografía va ser realitzada els dies dilluns 30 de setembre, dimarts 1 d'octubre i dimecres 2 d'octubre.

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

## 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 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 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 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 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 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiacaction/consultadocumentos

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 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 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 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 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 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 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 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 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 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 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultaDocumentos

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 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 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 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 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultaDocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 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 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 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 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 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 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultaDocumentos

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 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 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiacaction/consultadocumentos

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 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 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiacaction/consultadocumentos

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 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 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 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 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 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 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 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 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 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 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 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 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 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 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiacaction/consultadocumentos

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 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 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiacaction/consultadocumentos

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 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 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 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 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultaDocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 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 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 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 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 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 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 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 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 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 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 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 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 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 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 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 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 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 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 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 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

# 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

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

## 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*

Com es pot observar en la Figura 1, el traçat de les actuacions (en groc) ha estat acuradament planificat per minimitzar l'impacte a les zones arqueològiques identificades (en porpra). En general, el projecte no contempla l' afectació d' aquestes àrees.

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

Com es pot observar en la Figura 1, aquest projecte no contempla la intervenció de cap zona de valor arqueològic. Les diferents actuacions tampoc contemplen obres emplaçades en rodalies de zones arqueològiques, per la qual cosa la vigilància per un professional competent en l' àrea no es considera necessària en aquest cas.

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*

En aquesta fase del projecte, la zona d'actuació es troba ubicada tant sobre "Dipòsits sedimentaris del Quaternari" com sobre "Roques sedimentàries del Paleogen", segons s'observa en el mapa geològic adjunt (Figura 2). Si bé la presència de formacions rocoses del Paleogen podria suggerir la necessitat de realitzar excavacions en roca, és important considerar el context específic de la intervenció.

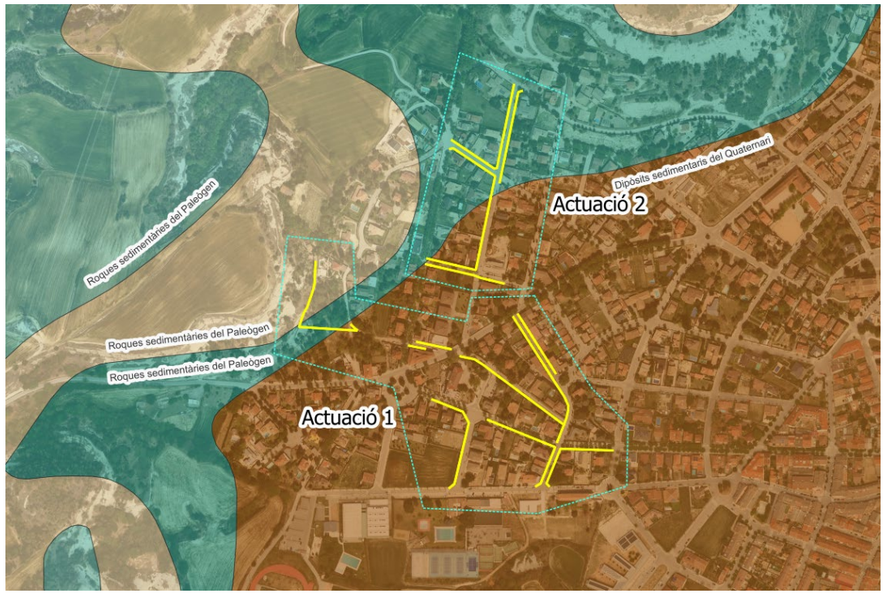



*Figura 2. Mapa geològic per a les rodalies de les intervencions del projecte.*

El present projecte es basa en el recanvi de canonades existents, la qual cosa implica que les rases es realitzaran seguint el traçat de les conduccions anteriors. Aquestes conduccions, en ser de poca profunditat, s' ubiquen generalment en la capa superficial del terreny, la qual sol estar composta per sòls de rebliment o materials no consolidats.

Per tant, encara que el mapa geològic indiqui la presència de roca en algunes zones de l' actuació, és poc probable que les excavacions s' hagin de realitzar en material rocós. No obstant això, es tindrà en compte aquesta possibilitat durant l' execució de les obres i es disposarà de l' equipament necessari en cas de ser requerit.

## 3 REFERÈNCIES I PLÀNOLS

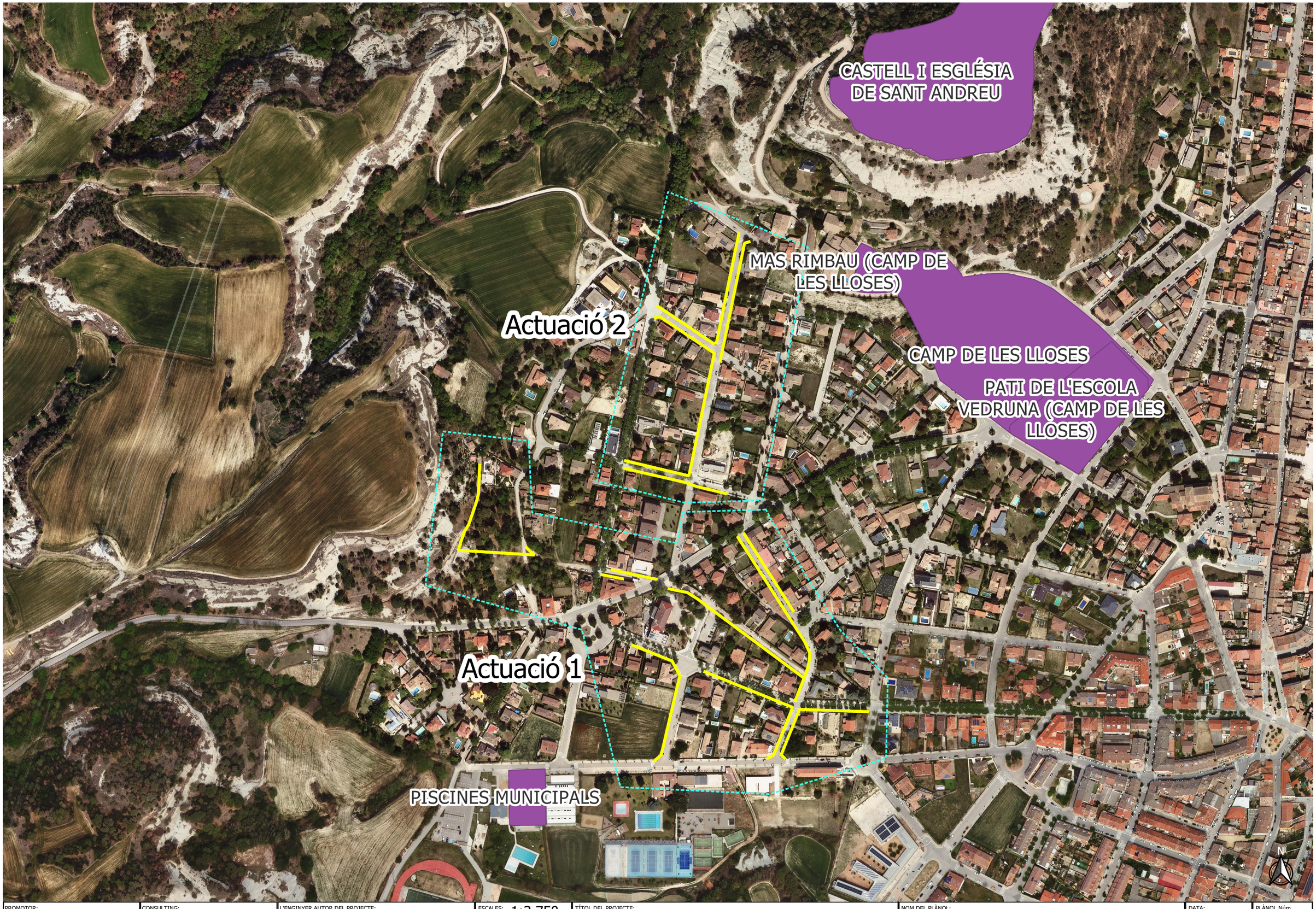
Per a l' elaboració del present annex s' ha consultat la següent informació cartogràfica:

**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 X 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 R 01.

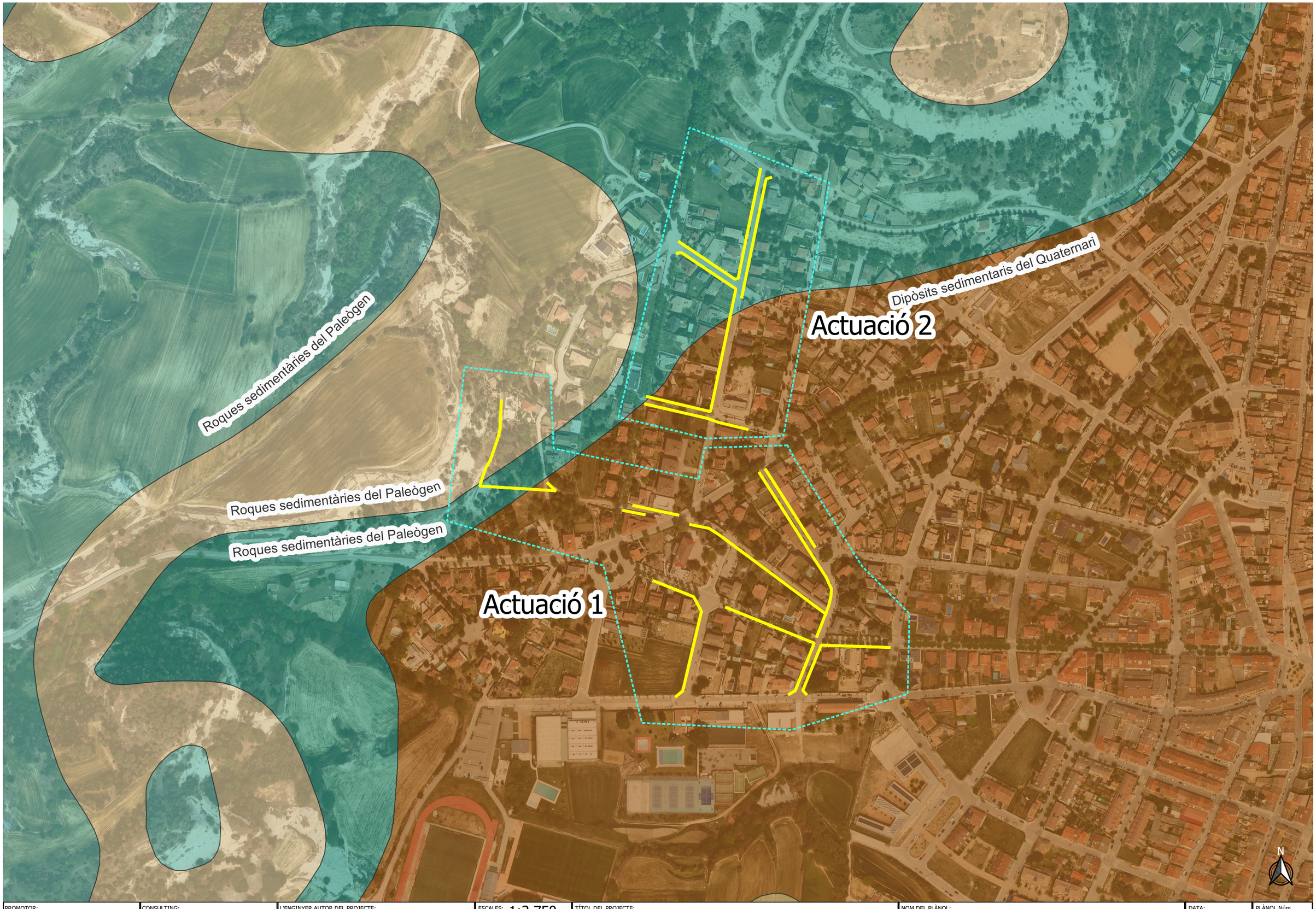
Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TONA | CONSULTING: OUA CIAE | L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: | ESCALES: 1:3.750 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 2 | NOM DEL PLÀNOL: EMPLAÇAMENTS DE LLOCS ARQUEOLÒGICS | DATA: OCTUBRE 2024 | PLÀNOL Núm. X 01 FULL 1 DE 1 |

Aquest document ha estat firmat per: RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TONA | CONSULTING: OUA CIAE | L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: | ESCALES: 1:3.750 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. R 01 FULL 1 DE 1 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

# 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 .....4

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

**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.- Descripció de les obres***

Es preveu realitzar la renovació en diferents fases. Aquest projecte defineix la fase 2 que s' ha dividit en dos 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

ACTUACIÓ 1:

L' Actuació 1 se situa en el part sud-ouest del nucli urbà, concretament en els carrers Gaudi, Joan XXIII, Lleida i a l'Avinguda Montseny. Es renovaran un total de 1245,1 metres de canonada, amb diàmetres que varien entre DN63 i DN75.

ACTUACIÓ 2:

L' Actuació 2 se centra principalment en el Carrer del Barri, Carrer Tarragona i Carrer Collsuspina. Es renovaran un total de 548 ,8metres de canonada, amb diàmetres entre DN90.

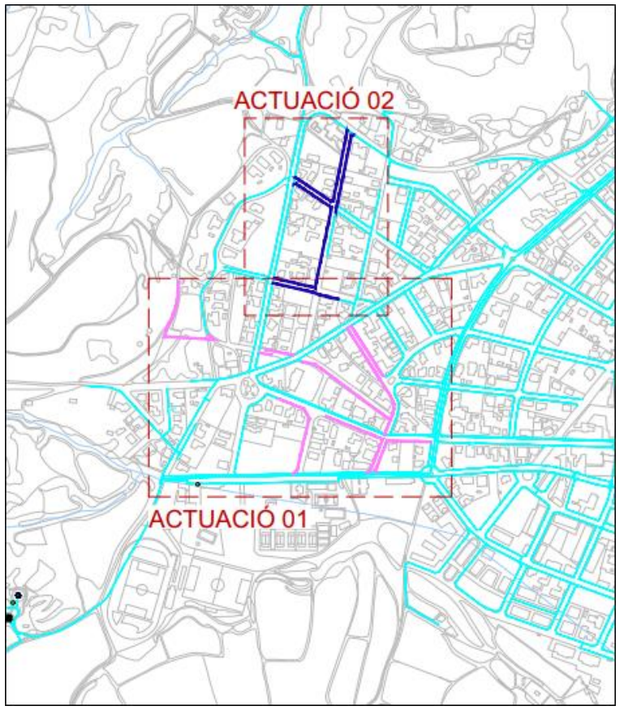



*Figura 1. Actuacions*

Durant el procés de renovació i construcció del traçat es va implementar una única secció tipus.

SECCIÓ TIPUS:

- Secció tipus 1: Aquesta secció correspon a la rases per a canonades de diàmetre igual a 63 i 90 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 63/90 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 / 4/ 6 / 7: Correspon per a canonades de diàmetre igual a 63/75/90 mm de PEAD amb paviment de vorera a la superfície. La secció tipus 3 és de panot 20x20, la 4 és de panot 20x20 calorejat, la 6 de llosa de formigó de 40x40 cm i la 7 de llosa de formigó 40x60cm . 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 10: Correspon per a canonades de DN 90/63 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 1/2/3/4/7/10**

Actuació 2. En la actuació 2, trobem les seccions **tipus 1/2/3/6/7/10**

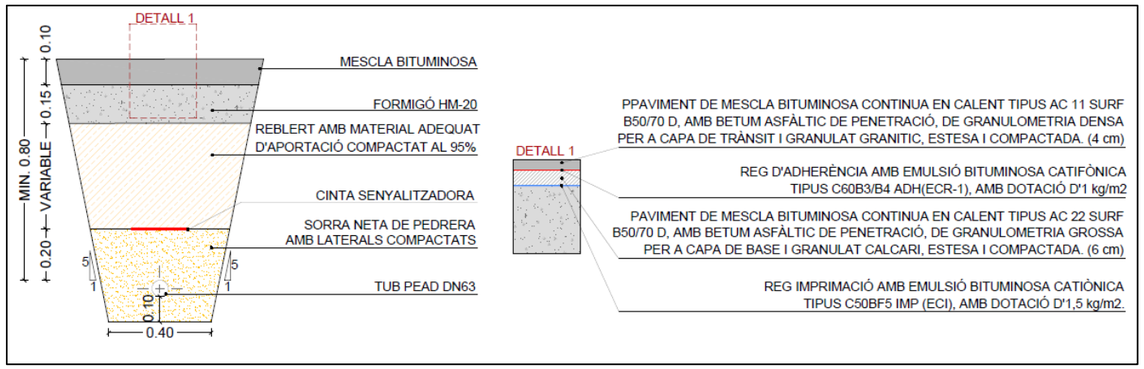



*Figura 2. Secció tipo 1*

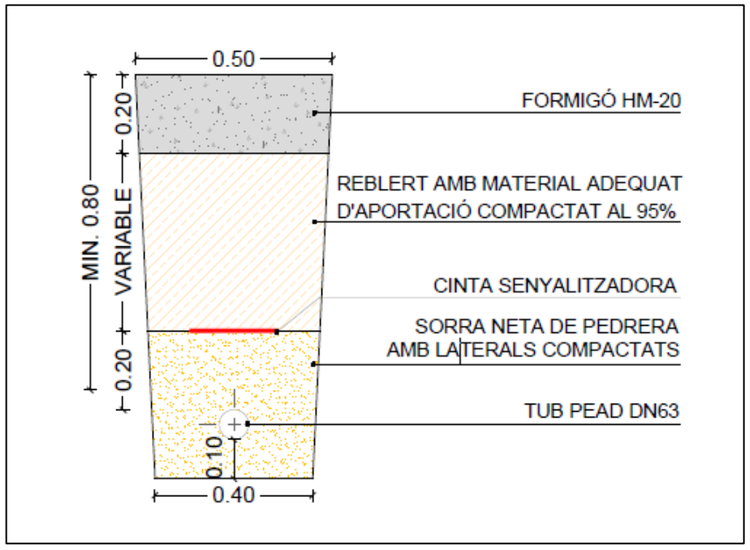



*Figura 3. Secció tipo 2*

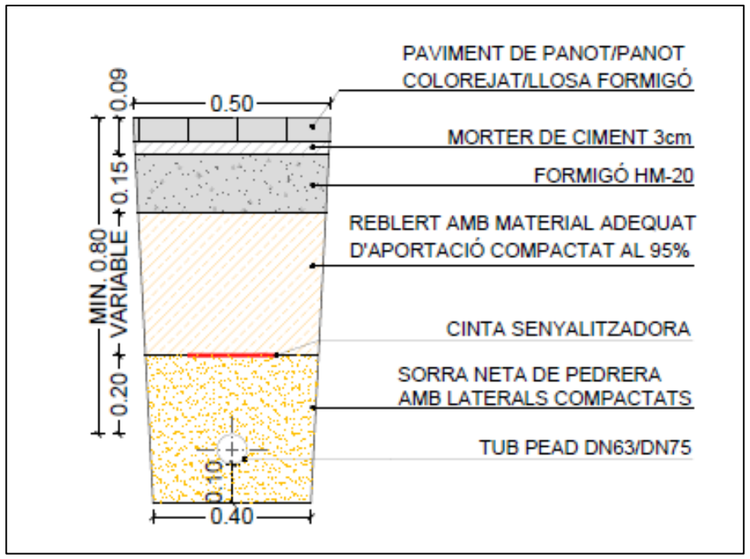



*Figura 4. Secció tipo 3-4-6-7-8*

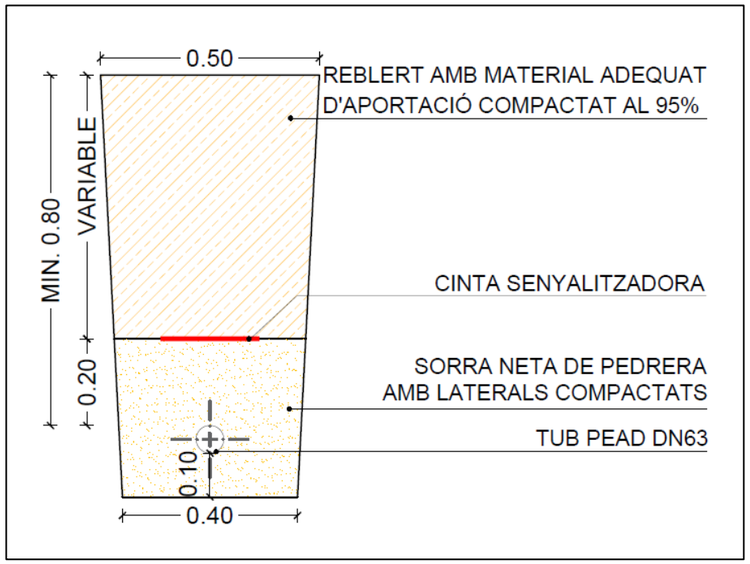



*Figura 5. Secció tipo 10*

Per una altra banda 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'executarà el recanvi de tots els collarí afectats pel recanvi de canonada.



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultaDocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

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 pavimento
  - 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:** 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 2 actuacions atent a les diferents carrer per les que discorre la traça de la canonada:

- **Actuació 1**
- **Actuació 2**

Per a l'execució de l'obra, a causa de la seva tipologia, cada actuació es va pensar executar en sub-grups d'acord amb la ubicació de cada intervenció.

- **Actuació 1:**

S'executarà en quatre grups, el primer d'ells integra als eixos del 3, 4 i 5 mentre que el segon integra als eixos 6 i 7, el grup tres a l'1 , 2 i 9 i el quatre només a l'eix 8. 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) |
|---|---|---|---|
| Grup 1 | 1.3-1.4-1.5 | 488,25 | 9 |
| Grup 2 | 1.6-1.7 | 323,89 | 3 |
| Grup 3 | 1.1-1.2-1.9 | 240 | 5 |
| Grup 4 | 1.8 | 193 | 1 |
| Total | | 1245,14 | 18 |

- **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 al sector nord, el segon al sector del centre, mentre que finalment s'executarà al sector del sud:

| | Eix | Canonades (ml) | vàlvula de tancament (u) |
|---|---|---|---|
| Grup 1 | Nord | 548 | 7 |
| Grup 2 | Centro | | 5 |
| Grup 3 | Sud | | 4 |
| Total | | 548 | 16 |

A continuació es presenta el diagrama de Gantt de l'organització de les obres dividit en les 2 actuacions que composes la mateixa:

| Id | ACTIVITATS DEL PROJECTE CONSTRUCTIU | DIES | MES 1 | | | | | MES 2 | | | | | MES 3 | | | | | MES 4 | | | | | MES 5 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | SET 1 | SET 2 | SET 3 | SET 4 | | SET 5 | SET 6 | SET 7 | SET 8 | | SET 9 | SET 10 | SET 11 | SET 12 | | SET 13 | SET 14 | SET 15 | SET 16 | | SET 17 | SET 18 | SET 19 | SET 20 | |
| | PROJECTE EXECUTIU DE LA RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIUGA POTABLE AL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.0 | INICI DELS TREBALLS | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | ACTUACIÓ 1 | 69 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1.1 | Treballs previs (inclou senyalització) | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1.2 | Tall i enderroc de vorada i paviment | 37 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1.3 | Excavació i moviment de terres | 37 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1.4 | Retirada de canonades de fibrociment existents | 37 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1.5 | Col·locació de nova canonada i reposició de collarí | 39 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1.6 | Prova d'estanquitat | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1.7 | Rebliment i piconatge | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1.8 | Reposició de vorada i paviment | 37 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1.9 | Execució d'arquetes tipus trampilló per tancament | 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2 | ACTUACIÓ 1 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2.1 | Treballs previs (inclou senyalització) | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2.2 | Tall i enderroc de vorada i paviment | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2.3 | Excavació i moviment de terres | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2.4 | Retirada de canonades de fibrociment existents | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2.5 | Col·locació de nova canonada i reposició de collarí | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2.6 | Prova d'estanquitat | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2.7 | Rebliment i piconatge | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2.8 | Reposició de vorada i paviment | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2.9 | Execució d'arquetes tipus trampilló per tancament | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | PROBES FINALS, NETEJA I POSADA EN FUNCIONAMENT | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

# ANNEX NÚMERO 5: SERVEIS AFECTATS I SERVITUDS

# INDEX

1. INTRODUCCIÓ ..... 2

2. SERVEIS AFECTATS ..... 2

3. SERVITUDS ..... 2

APÈNDIX 01. INFORMACIÓ APORTDA PER LA PLATAFORMA EWISE

APÈNDIX 02. INFORMACIÓ DEL CADASTRE

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

## 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 I 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 | **9** |
| Xarxa de Telecomunicacions | **1** |
| Red Eléctrica de Baixa Tensió | **12** |
| Red Eléctrica de Media Tensió | **1** |
| Xarxa de Clavegueram | **4** |

- **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 | **9** |
| Xarxa de Telecomunicacions | **3** |
| Red Eléctrica de Baixa Tensió | **3** |
| Red Eléctrica de Media Tensió | **1** |
| Xarxa de Clavegueram | **1** |

## 3. SERVITUDS

La present intervenció és una renovació. La gran part de l'actuació discorre per vial públic i par tant no són necessàries les servituds. Cal mencionar que l'eix 1.8 de l'actuació 1 discorre per una parcel·la que no es vial públic i que té com a referència cadastral 5238406DG3353N0001SG.

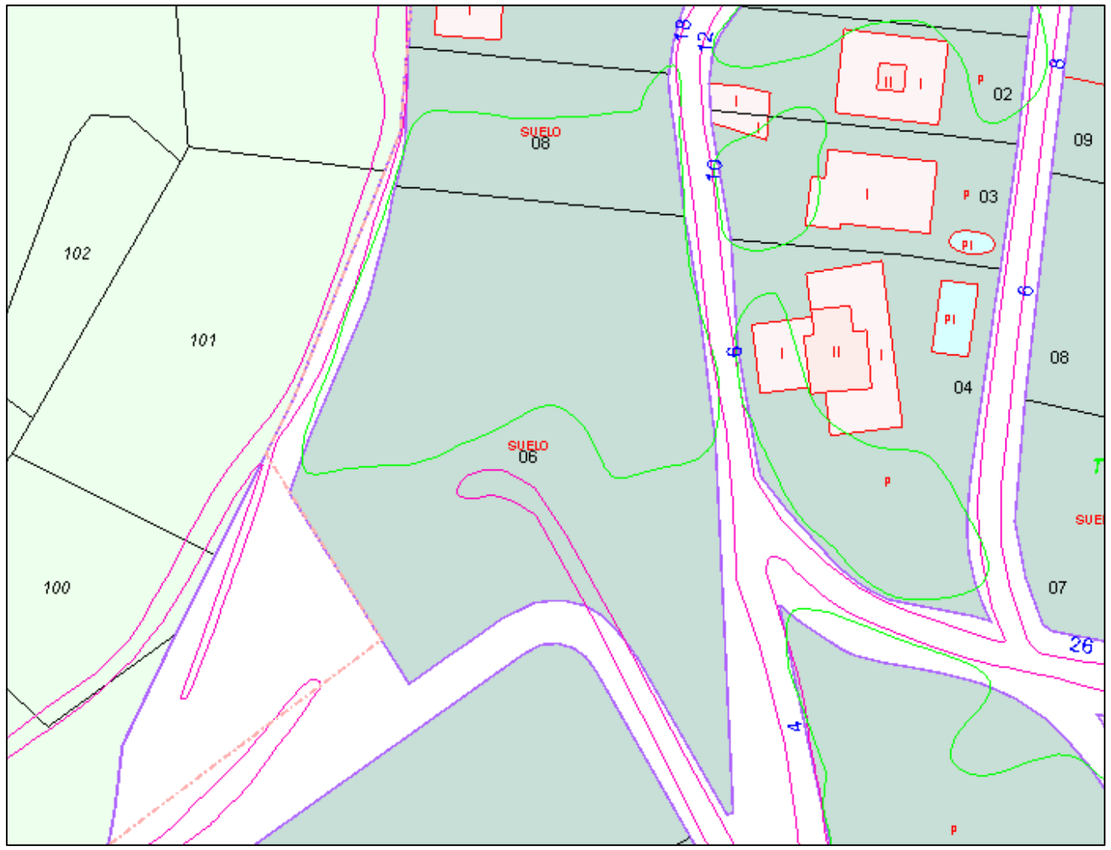



*Figura 1. Parcel·la per la que discorre part de l'eix 1.8*

Donat que es tracta d'una canonada existent, es considera que la servitud ja existeix i per tant no es preveuen servituds. S'adjunta en Apèndix 2 la parcel·la cadastral.

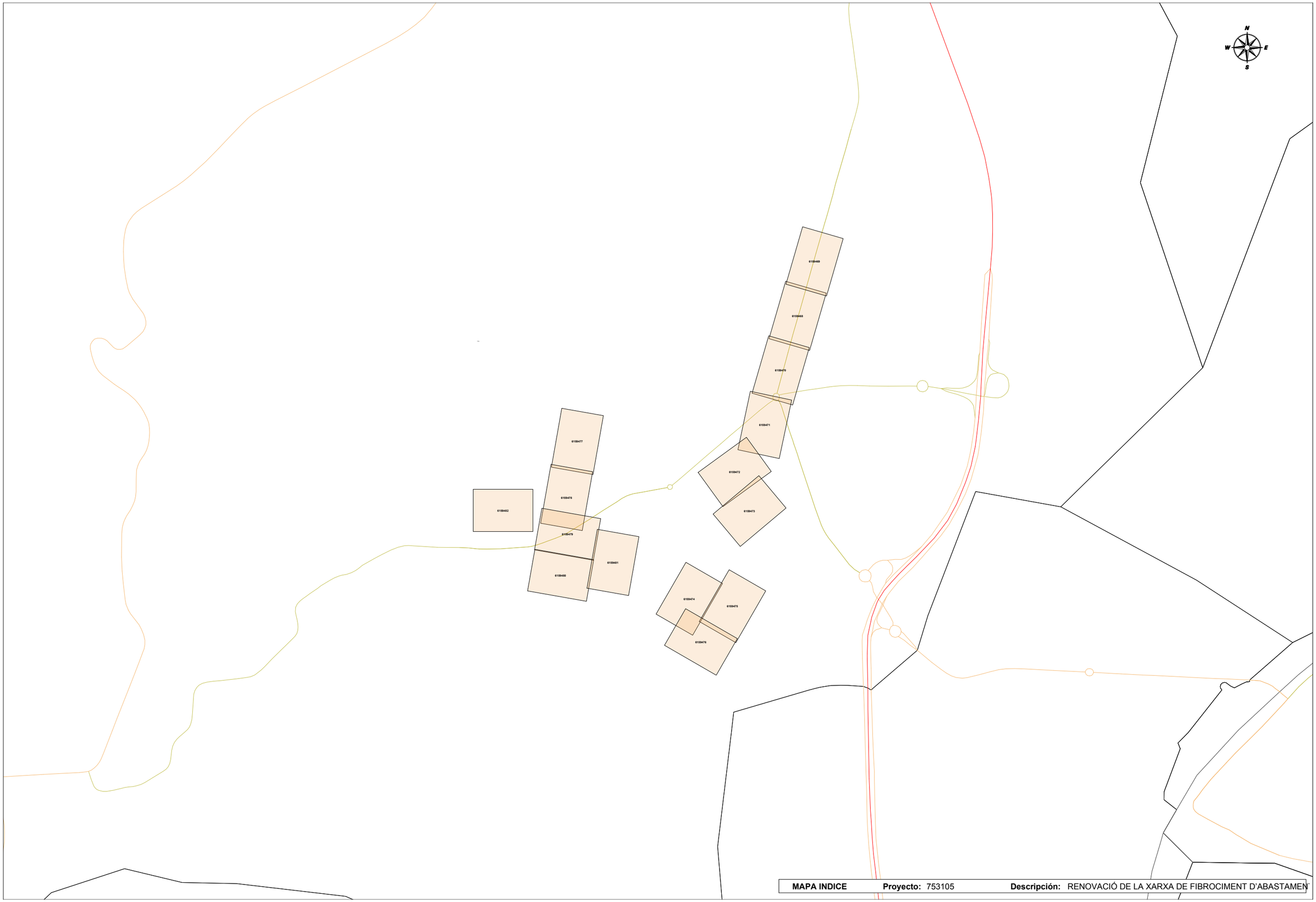


Aquest document ha estat firmat per: RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

# APÈNDIX 01. INFORMACIÓ APORTADA PER LA PLATAFORMA EWISE

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultatdocumentos




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

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

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.

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.rona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

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.

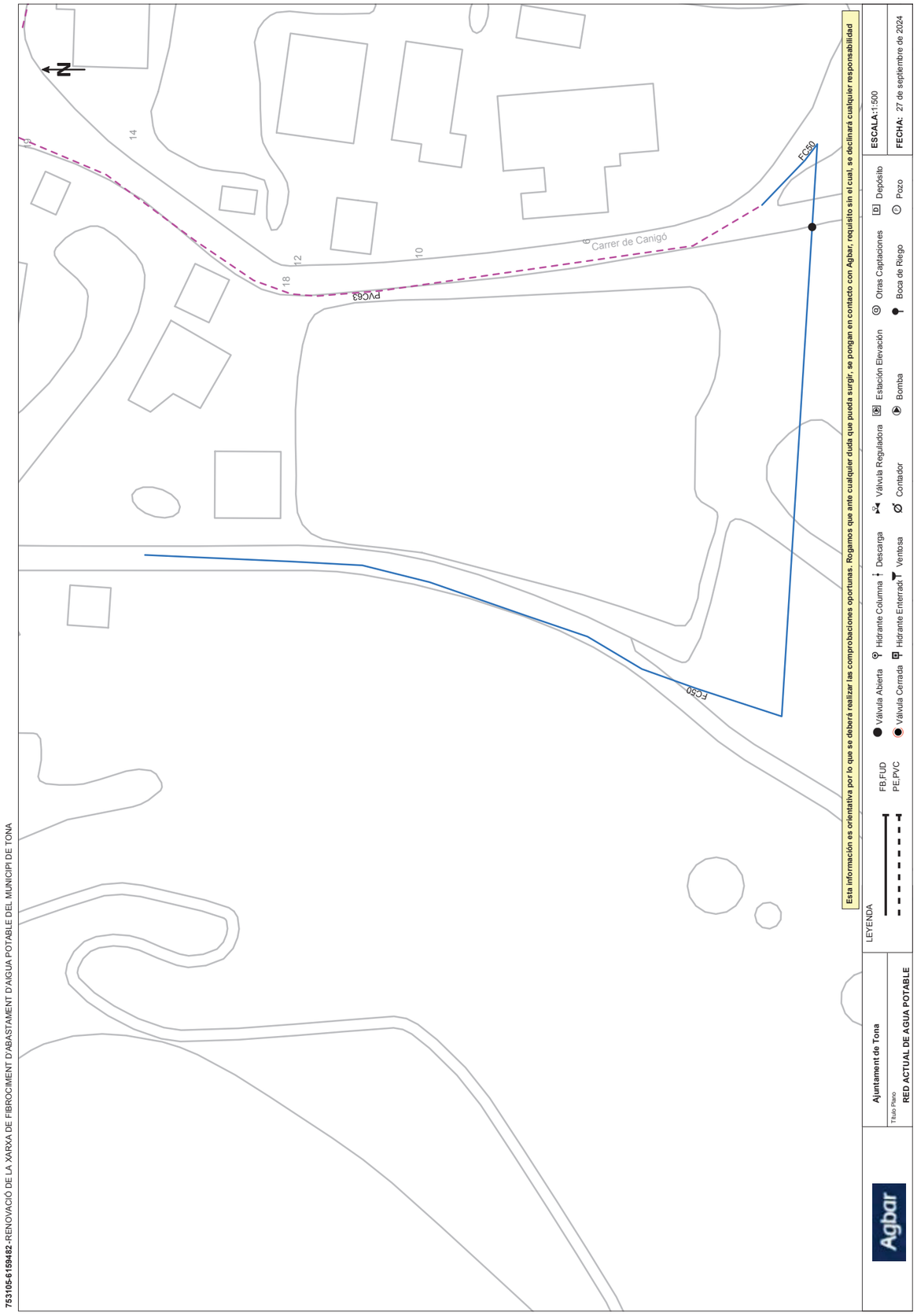
### 3. Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de AGBAR.

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

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

**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

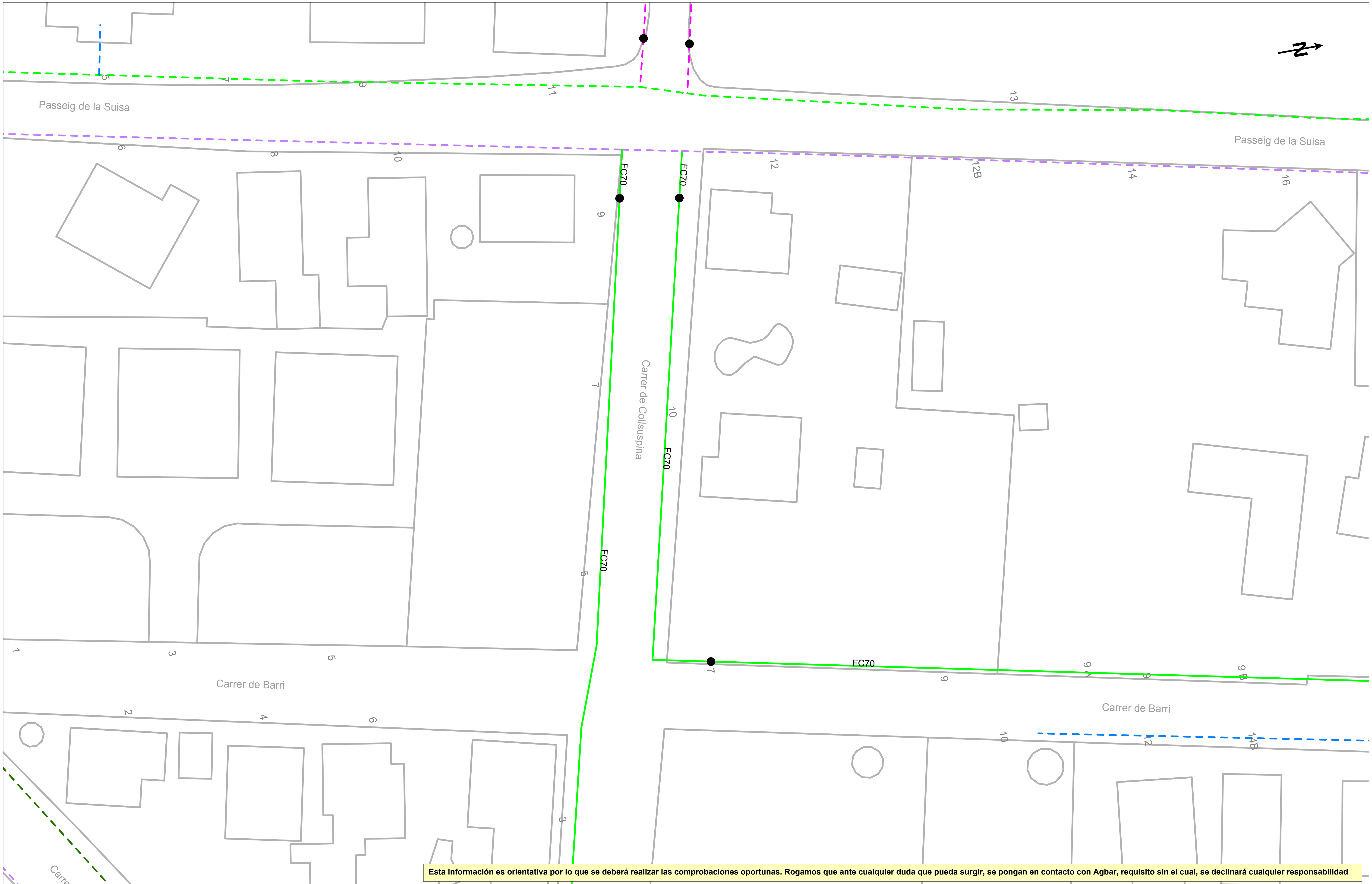
Válvula Abierta | Válvula Cerrada | Hidrante Columna | Hidrante Enterrado | Descarga | Ventosa | Válvula Reguladora | Contador | Estación Elevación | Bomba | Otras Captaciones | Boca de Riego | Depósito | Pozo

**ESCALA:**1:500

**FECHA:** 27 de septiembre de 2024

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

**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 · Hidrante Columna · Descarga · Válvula Reguladora · Estación Elevación · Otras Captaciones · Depósito

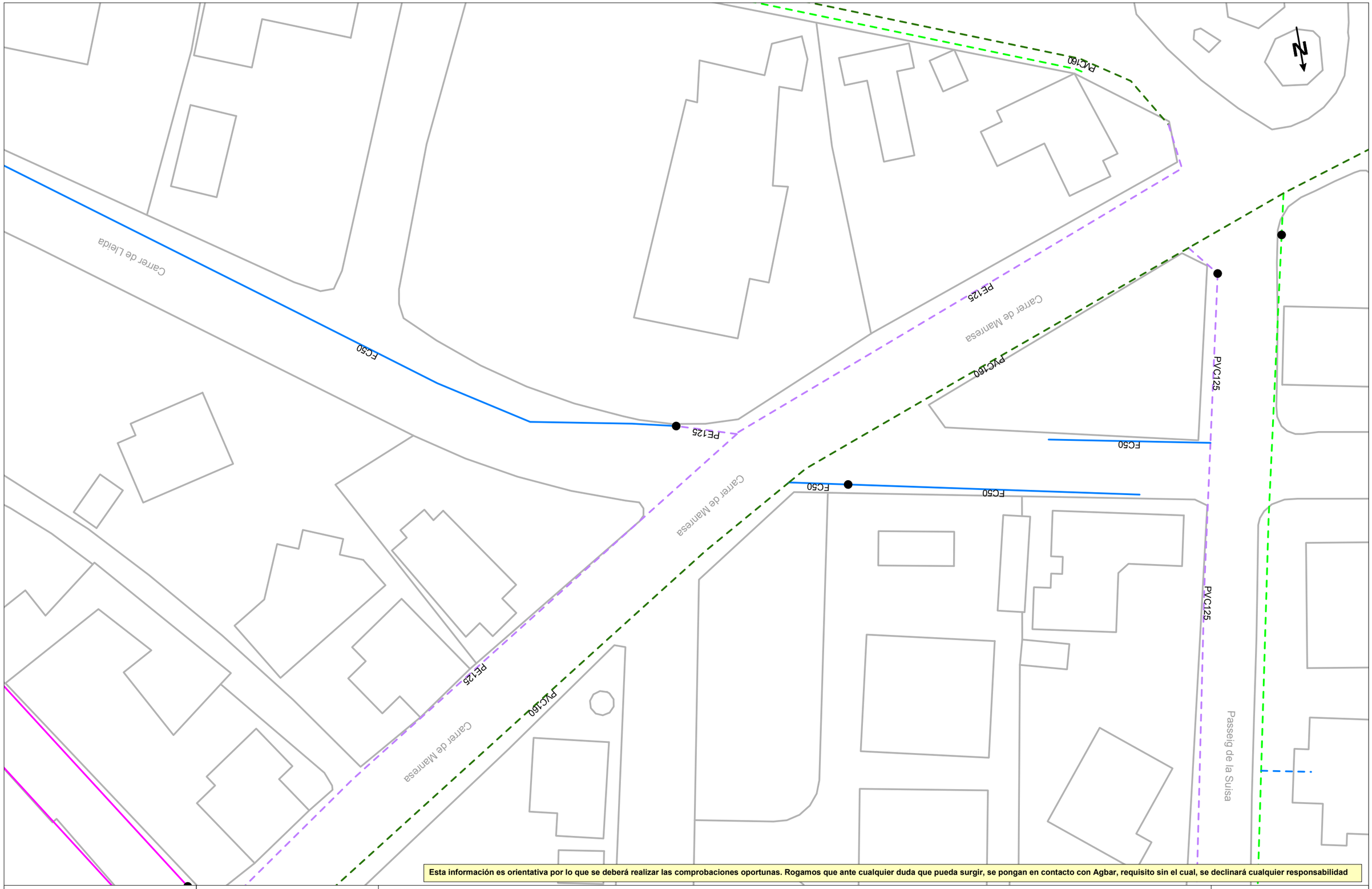
Válvula Cerrada · Hidrante Enterrado · Ventosa · Contador · Bomba · Boca de Riego · Pozo

**ESCALA:** 1:500

**FECHA:** 27 de septiembre de 2024

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

**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

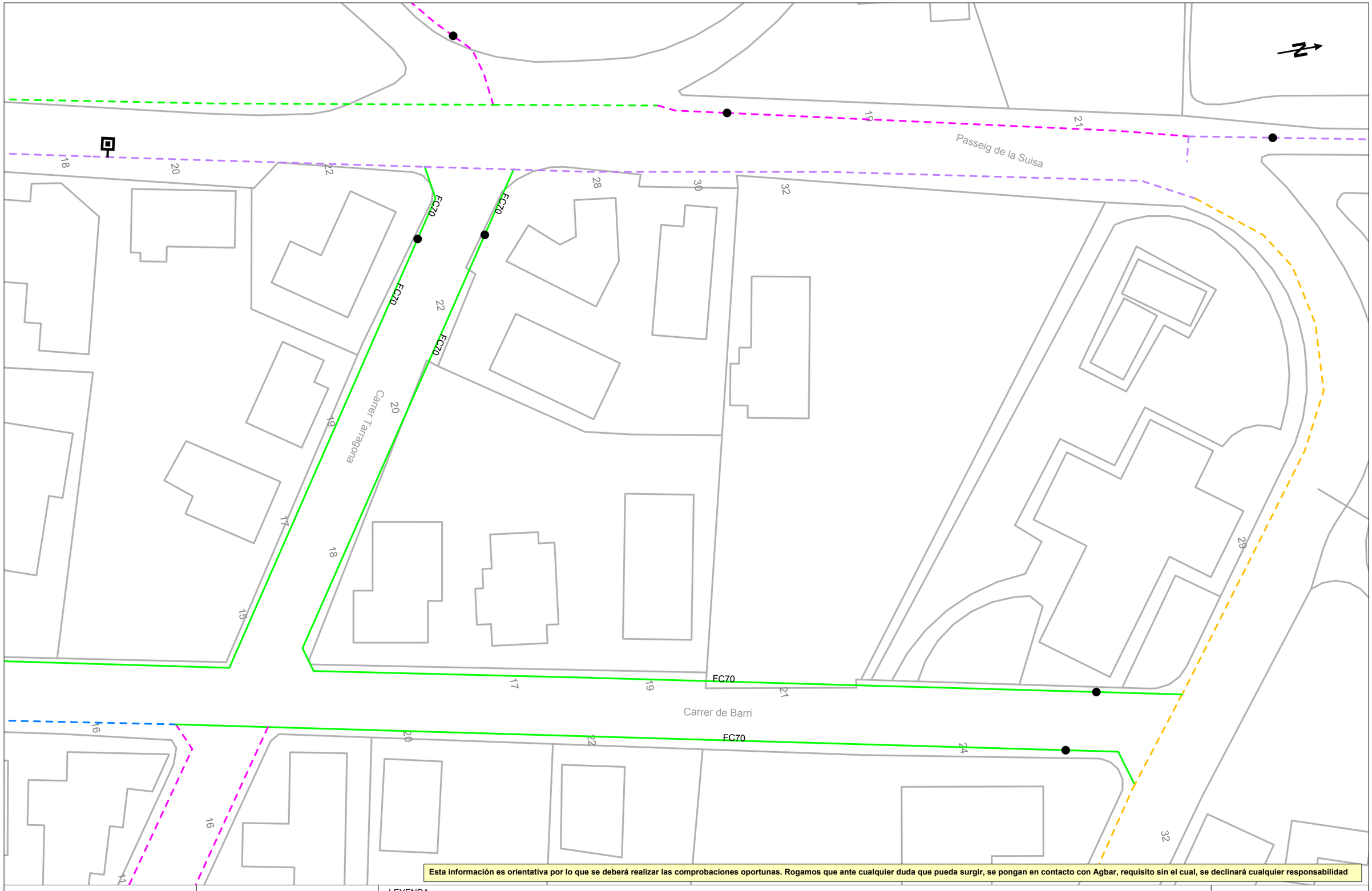
Válvula Abierta
Válvula Cerrada
Hidrante Columna
Hidrante Enterrado
Descarga
Ventosa
Válvula Reguladora
Contador
Estación Elevación
Bomba
Otras Captaciones
Boca de Riego
Depósito
Pozo

**ESCALA:**1:500

**FECHA:** 27 de septiembre de 2024

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

**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

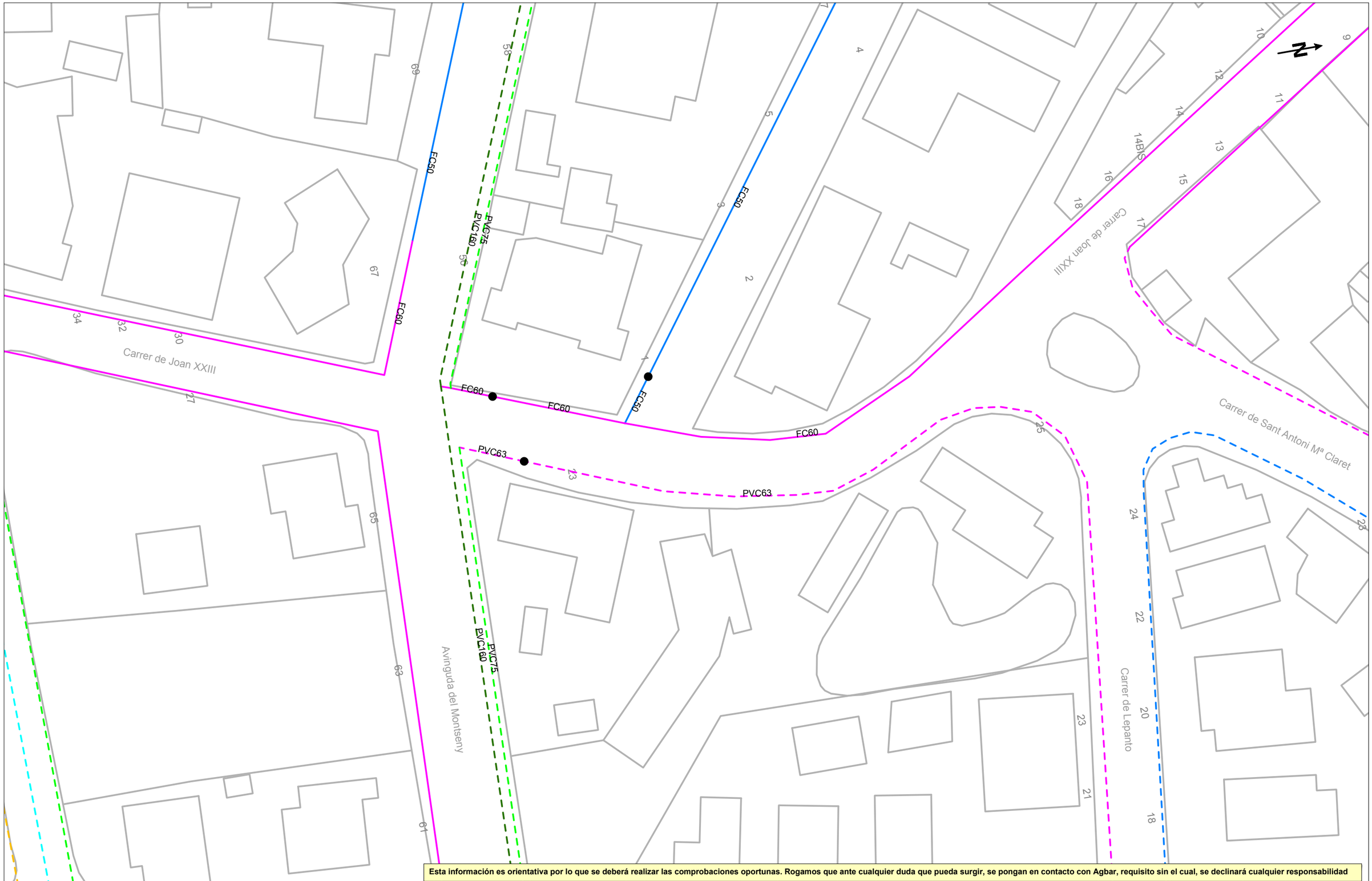
Válvula Abierta
Válvula Cerrada
Hidrante Columna
Hidrante Enterrado
Descarga
Ventosa
Válvula Reguladora
Contador
Estación Elevación
Bomba
Otras Captaciones
Boca de Riego
Depósito
Pozo

**ESCALA:**1:500

**FECHA:** 27 de septiembre de 2024

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiaction/consultadocumentos

**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

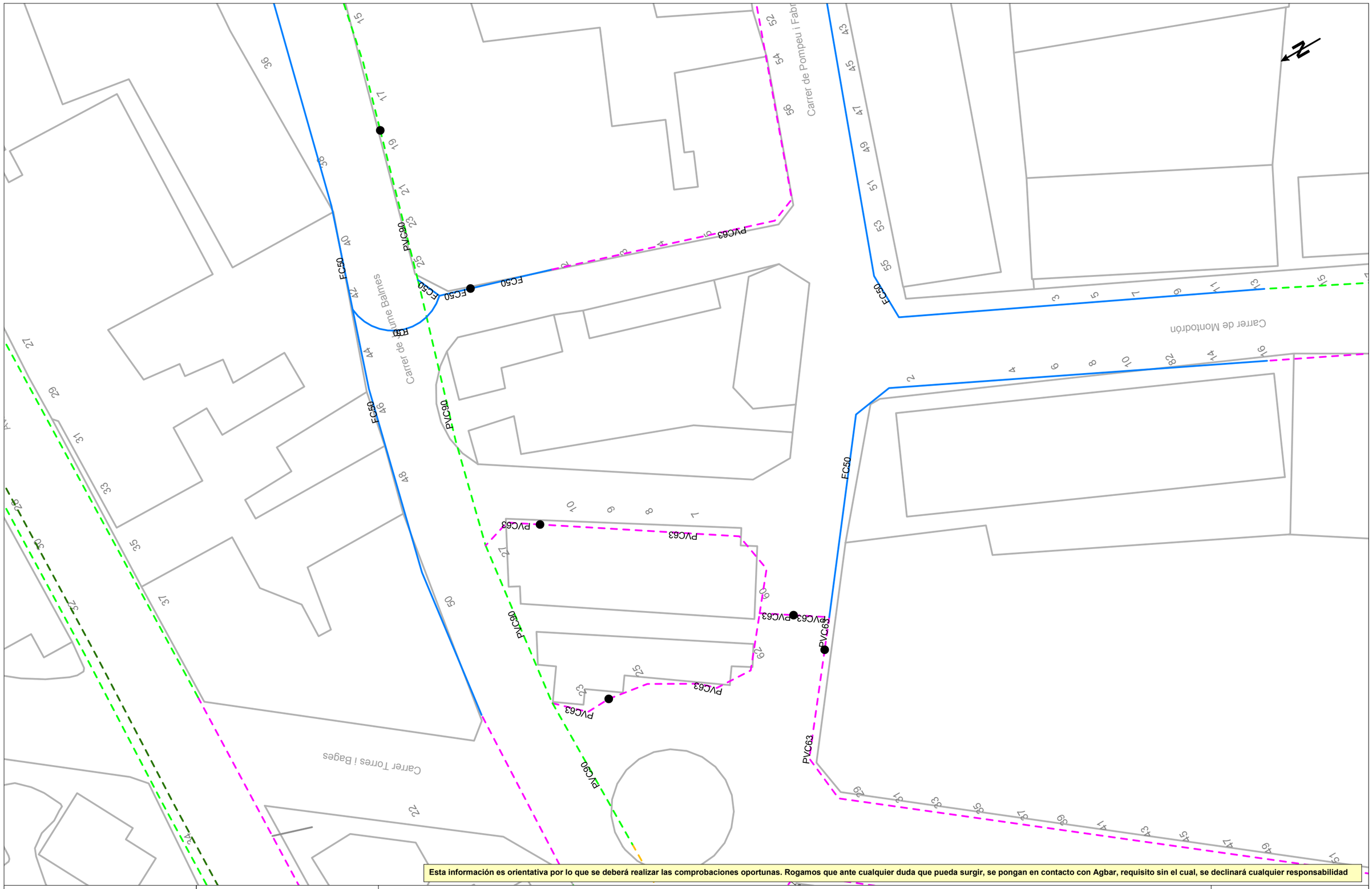
Válvula Abierta
Válvula Cerrada
Hidrante Columna
Hidrante Enterrado
Descarga
Ventosa
Válvula Reguladora
Contador
Estación Elevación
Bomba
Otras Captaciones
Boca de Riego
Depósito
Pozo

**ESCALA:**1:500

**FECHA:** 27 de septiembre de 2024

Aquest document ha estat firmat per: RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació por comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultaDocumentos

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




Agbar

**Ajuntament de Tona**

Título Plano

**RED ACTUAL DE AGUA POTABLE**

LEYENDA

FB,FUD

PE,PVC

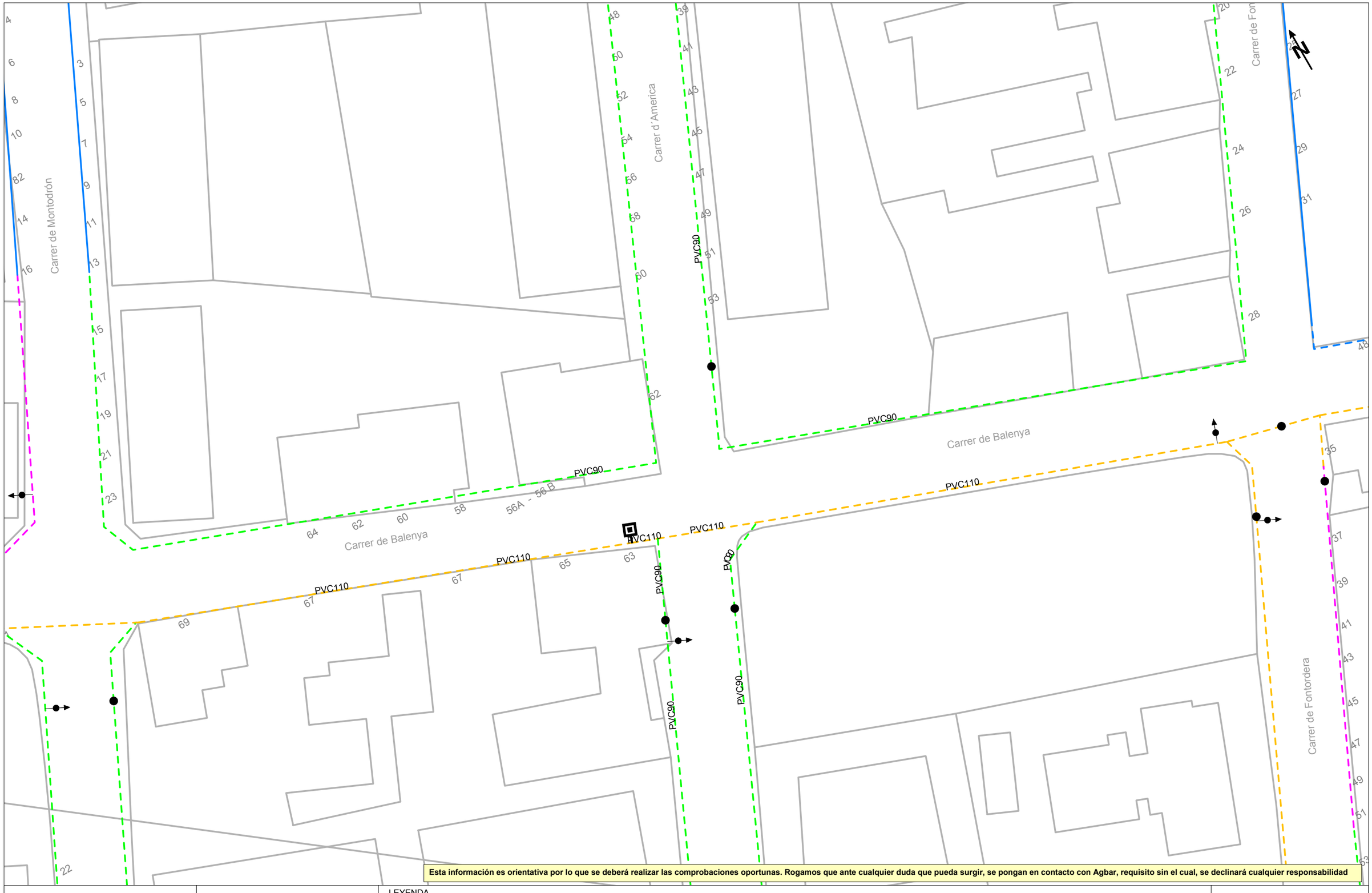
Válvula Abierta | Válvula Cerrada | Hidrante Columna | Hidrante Enterrado | Descarga | Ventosa | Válvula Reguladora | Contador | Estación Elevación | Bomba | Otras Captaciones | Boca de Riego | Depósito | Pozo

**ESCALA:** 1:500

**FECHA:** 27 de septiembre de 2024

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

**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

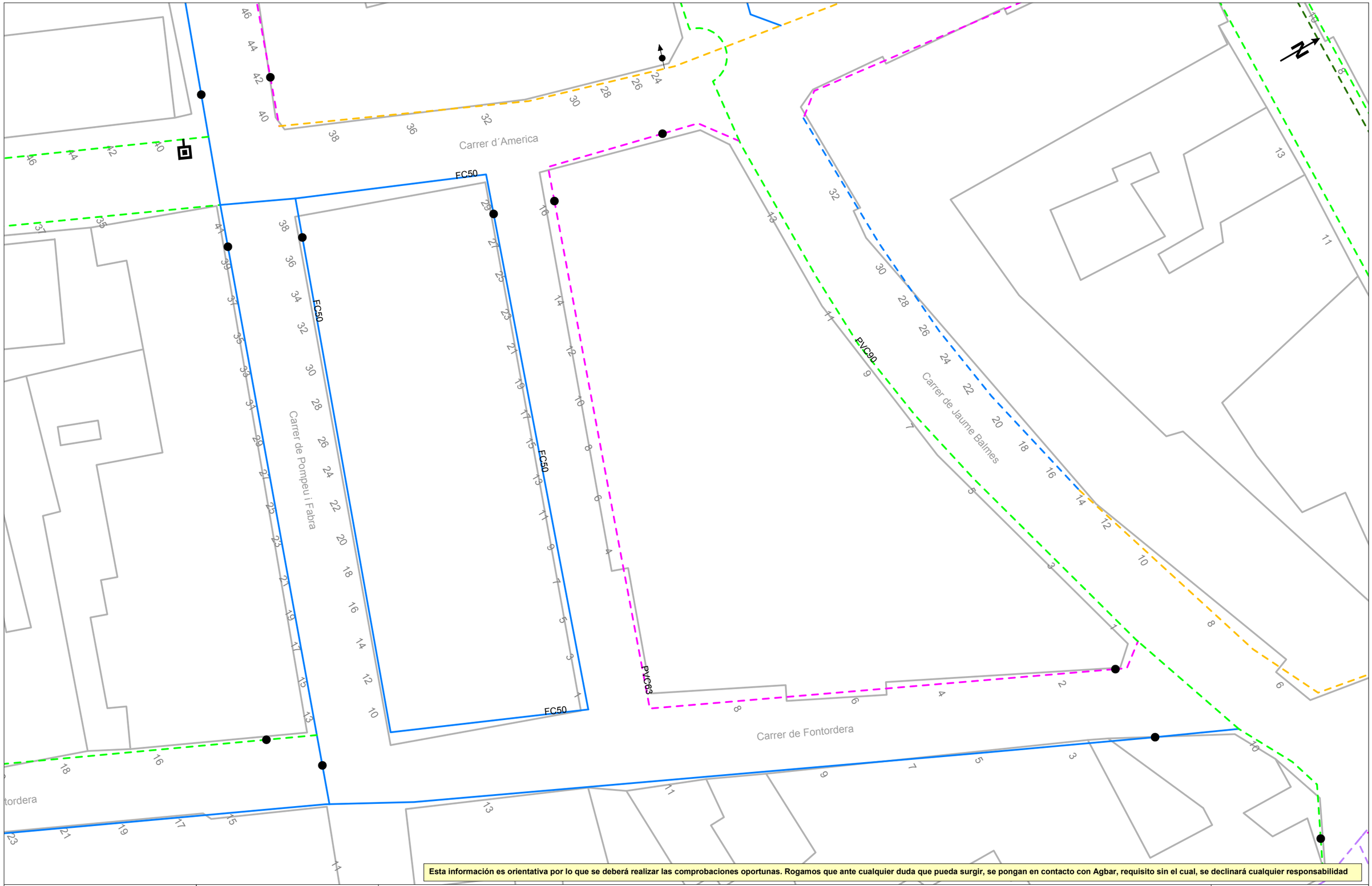
Válvula Abierta
Válvula Cerrada
Hidrante Columna
Hidrante Enterrado
Descarga
Ventosa
Válvula Reguladora
Contador
Estación Elevación
Bomba
Otras Captaciones
Boca de Riego
Depósito
Pozo

**ESCALA:**1:500

**FECHA:** 27 de septiembre de 2024

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

**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

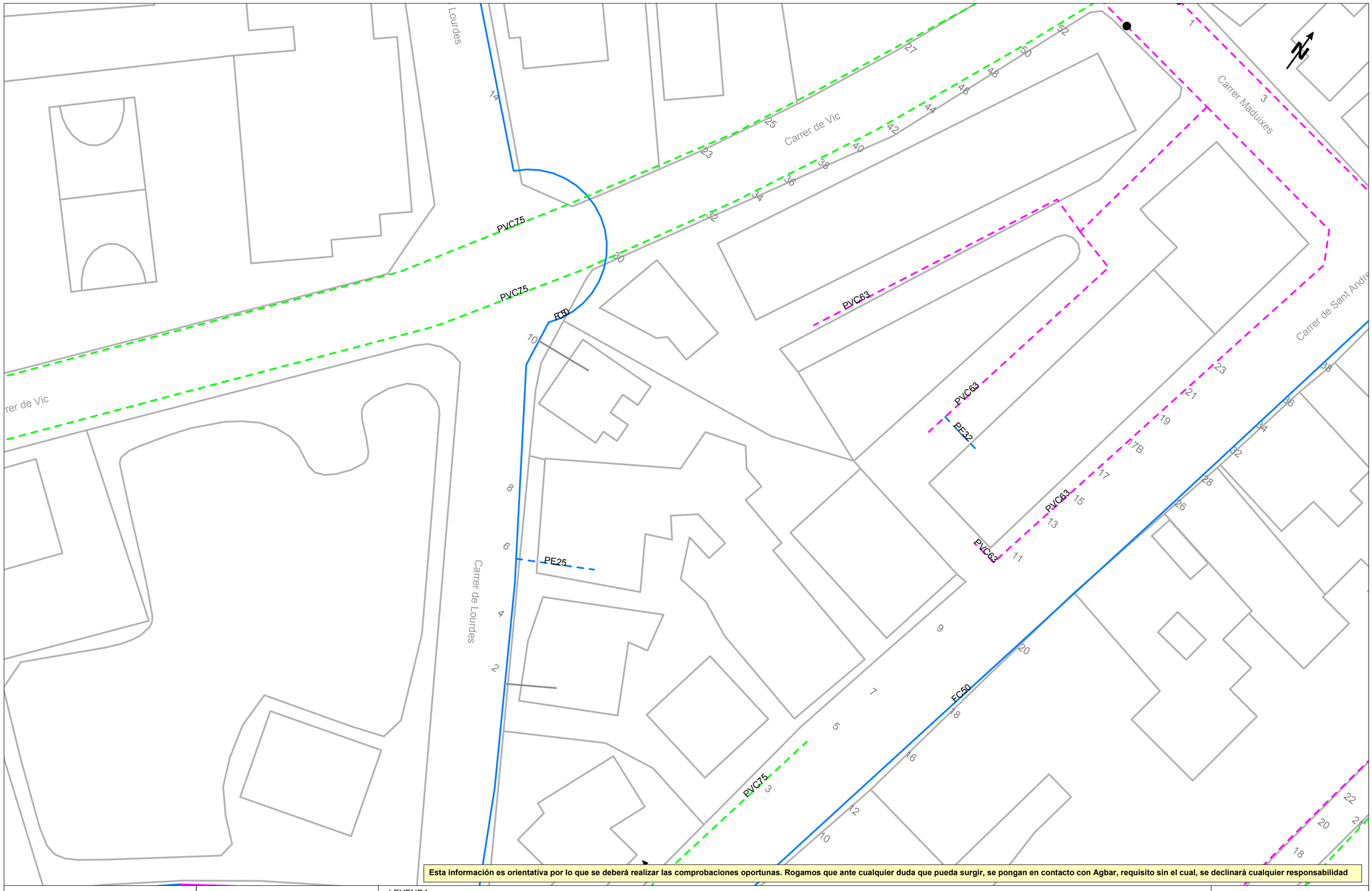
Válvula Abierta | Válvula Cerrada | Hidrante Columna | Hidrante Enterrado | Descarga | Ventosa | Válvula Reguladora | Contador | Estación Elevación | Bomba | Otras Captaciones | Boca de Riego | Depósito | Pozo

**ESCALA:** 1:500

**FECHA:** 27 de septiembre de 2024

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiaction/consultadocumentos

**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

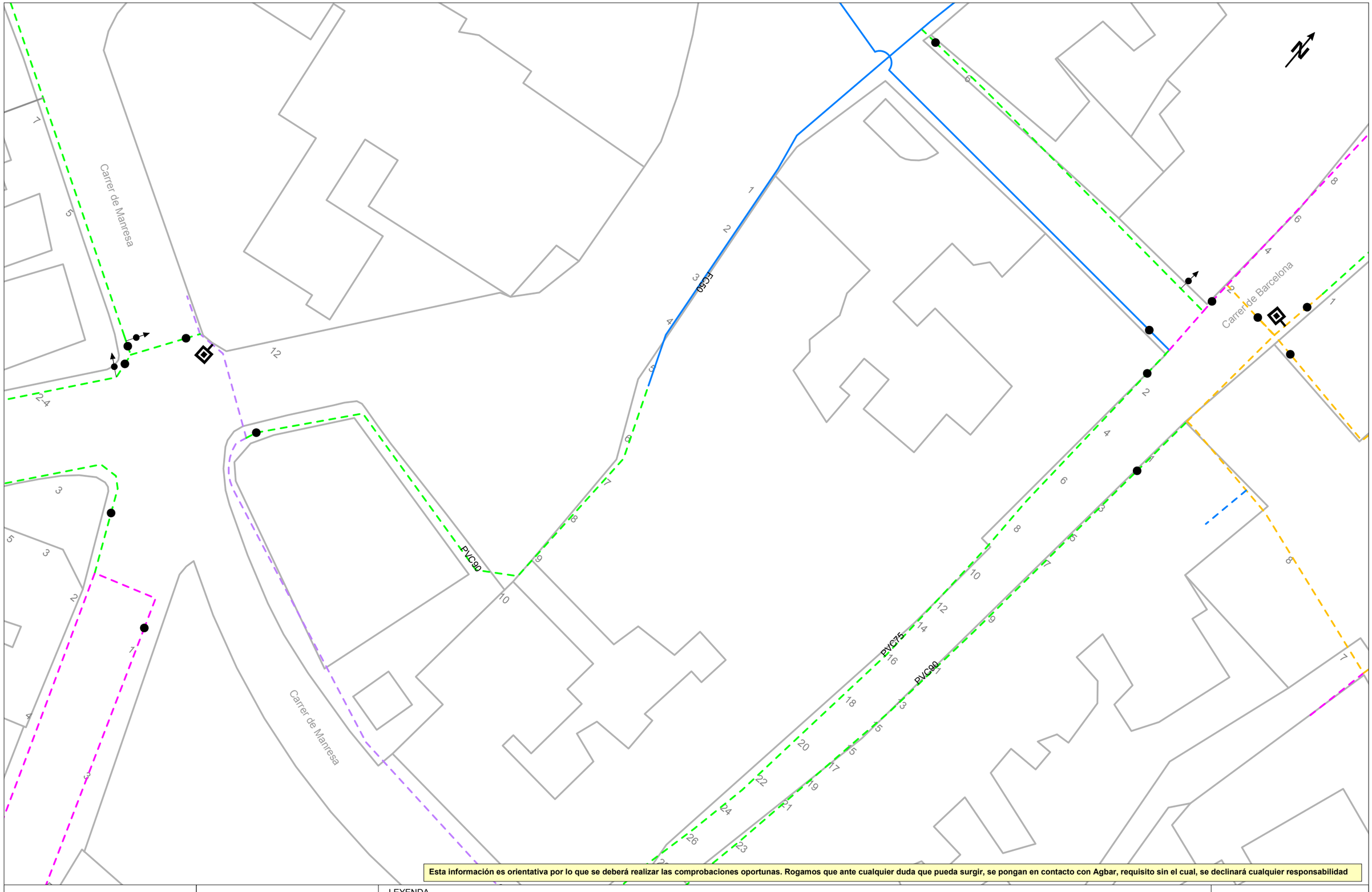
Válvula Abierta
Válvula Cerrada
Hidrante Columna
Hidrante Enterrado
Descarga
Ventosa
Válvula Reguladora
Contador
Estación Elevación
Bomba
Otras Captaciones
Boca de Riego
Depósito
Pozo

**ESCALA:** 1:500

**FECHA:** 27 de septiembre de 2024

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultaDocumentos

**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

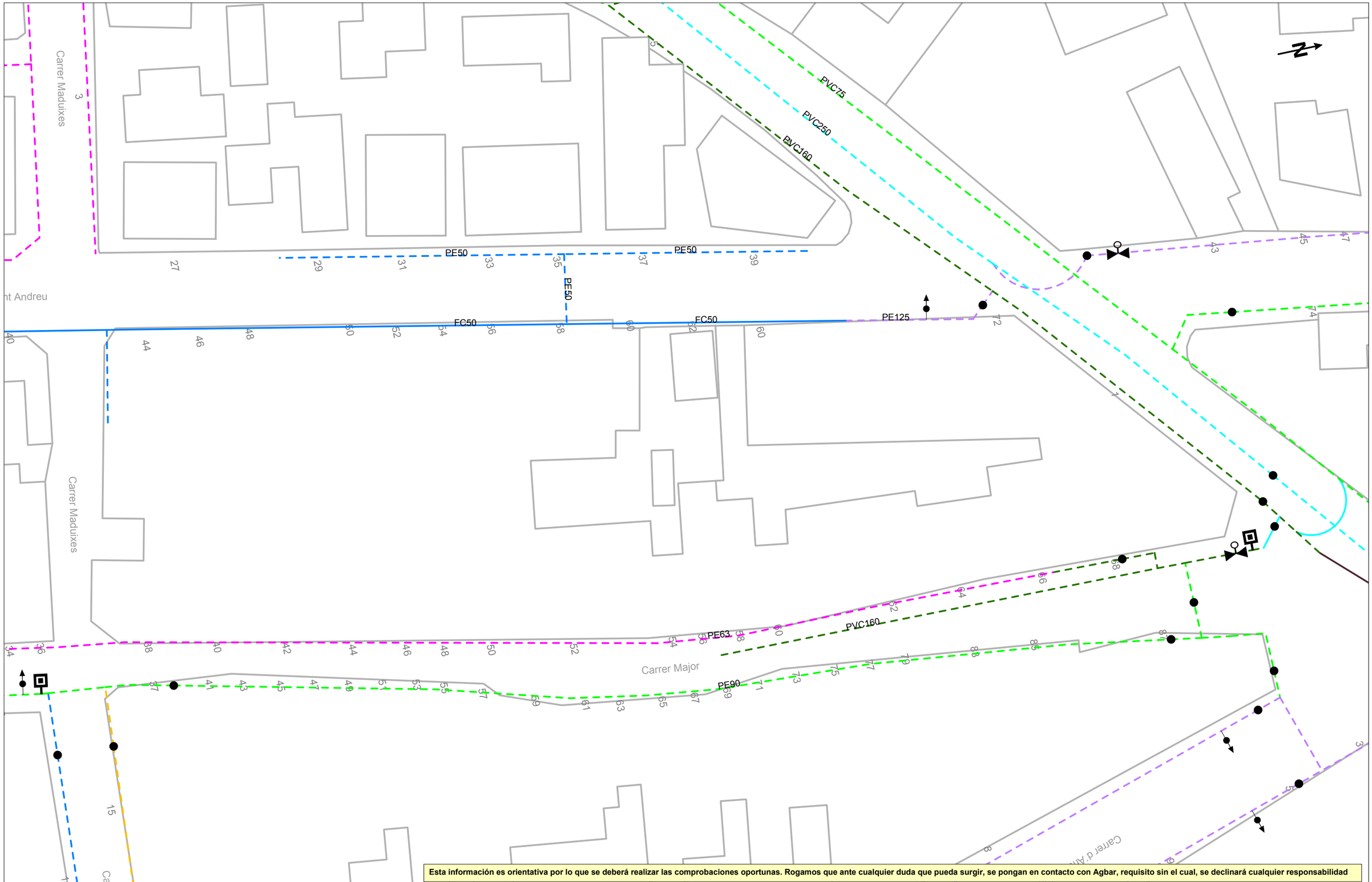
Válvula Abierta
Válvula Cerrada
Hidrante Columna
Hidrante Enterrado
Descarga
Ventosa
Válvula Reguladora
Contador
Estación Elevación
Bomba
Otras Captaciones
Boca de Riego
Depósito
Pozo

**ESCALA:**1:500

**FECHA:** 27 de septiembre de 2024

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

**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

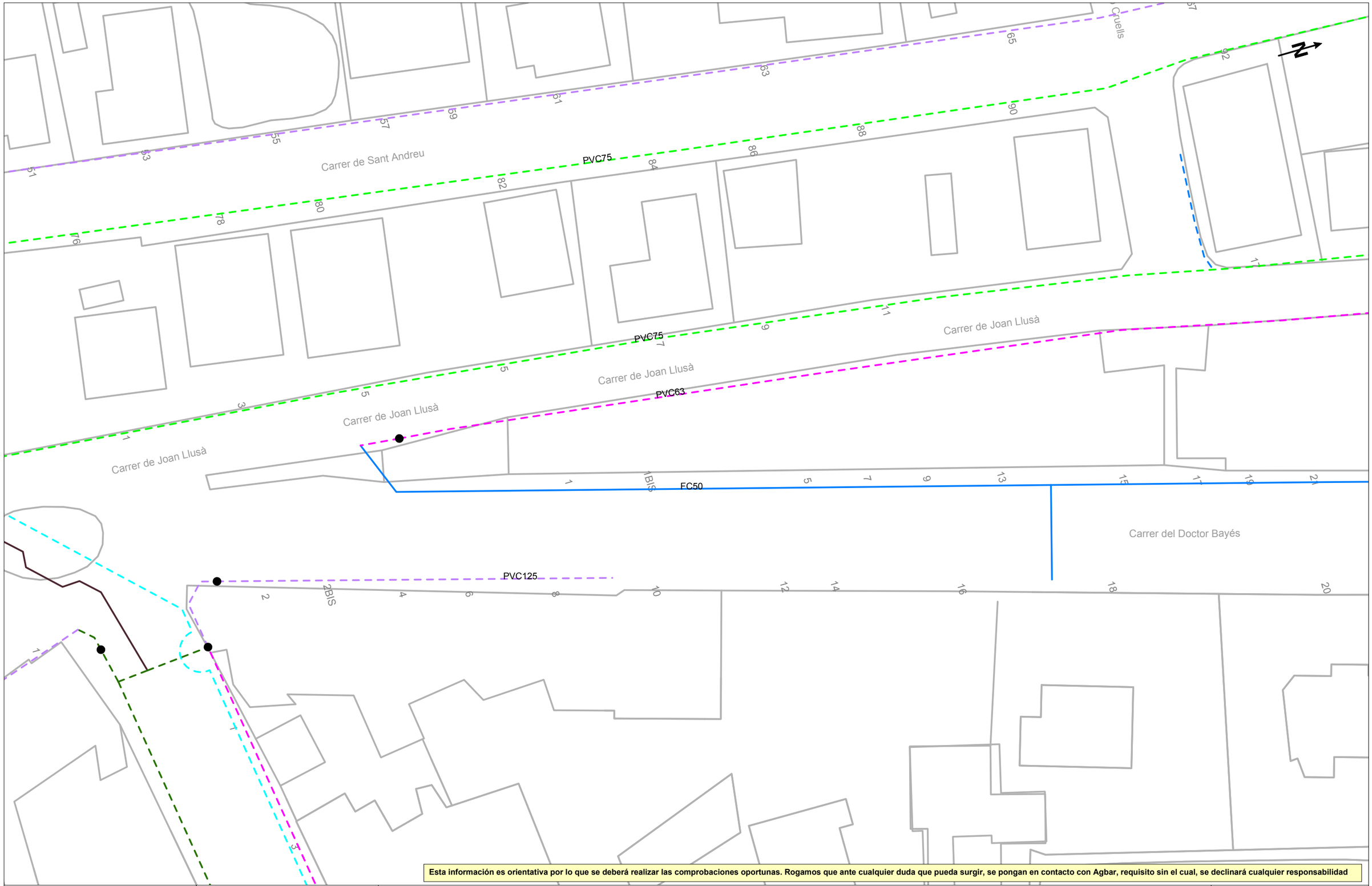
Válvula Abierta
Válvula Cerrada
Hidrante Columna
Hidrante Enterrado
Descarga
Ventosa
Válvula Reguladora
Contador
Estación Elevación
Bomba
Otras Captaciones
Boca de Riego
Depósito
Pozo

**ESCALA:**1:500

**FECHA:** 27 de septiembre de 2024

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiaciaction/consultadocumentos

**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

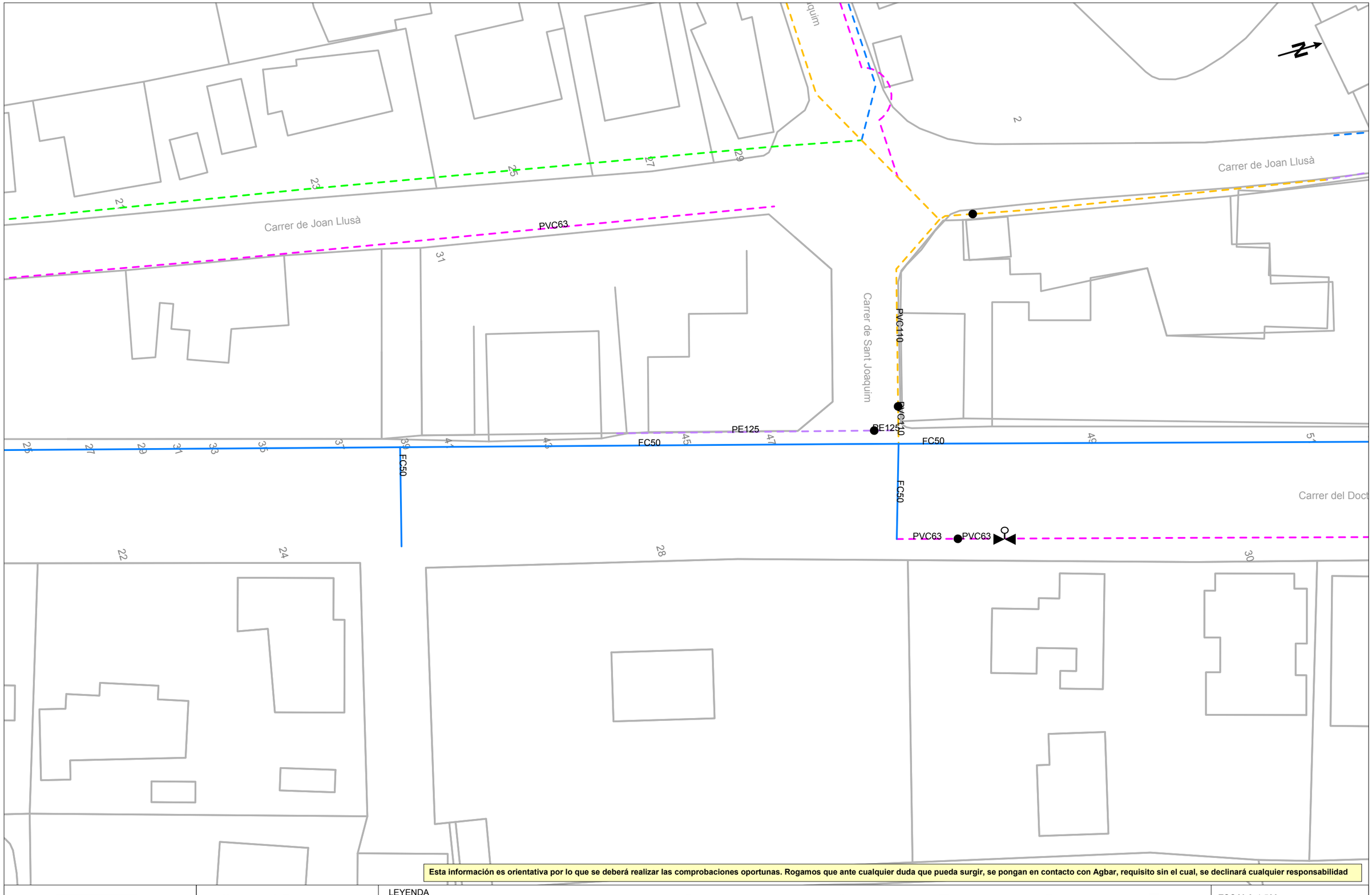
Válvula Abierta | Válvula Cerrada | Hidrante Columna | Hidrante Enterrado | Descarga | Ventosa | Válvula Reguladora | Contador | Estación Elevación | Bomba | Otras Captaciones | Boca de Riego | Depósito | Pozo

**ESCALA:** 1:500

**FECHA:** 27 de septiembre de 2024

Aquest document ha estat firmat per: RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació por comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultaDocumentos

**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

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

**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

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiaction/consultadocumentos

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,

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

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,

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

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,

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

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,

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

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,

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

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,

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

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,

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

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,

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

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,

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

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,

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

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,

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

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,

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

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,

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

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,

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

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,

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

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,

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiacAction/consultadocumentos

**NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.** **Proyecto:** 753105 **Punto:** 6159468 **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

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

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.rona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

**NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.** **Proyecto:** 753105 **Punto:** 6159469 **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: 436113.38 Y: 4634265.573

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

**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 TONA **Fecha Entrega:** 27 de septiembre de 2024

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

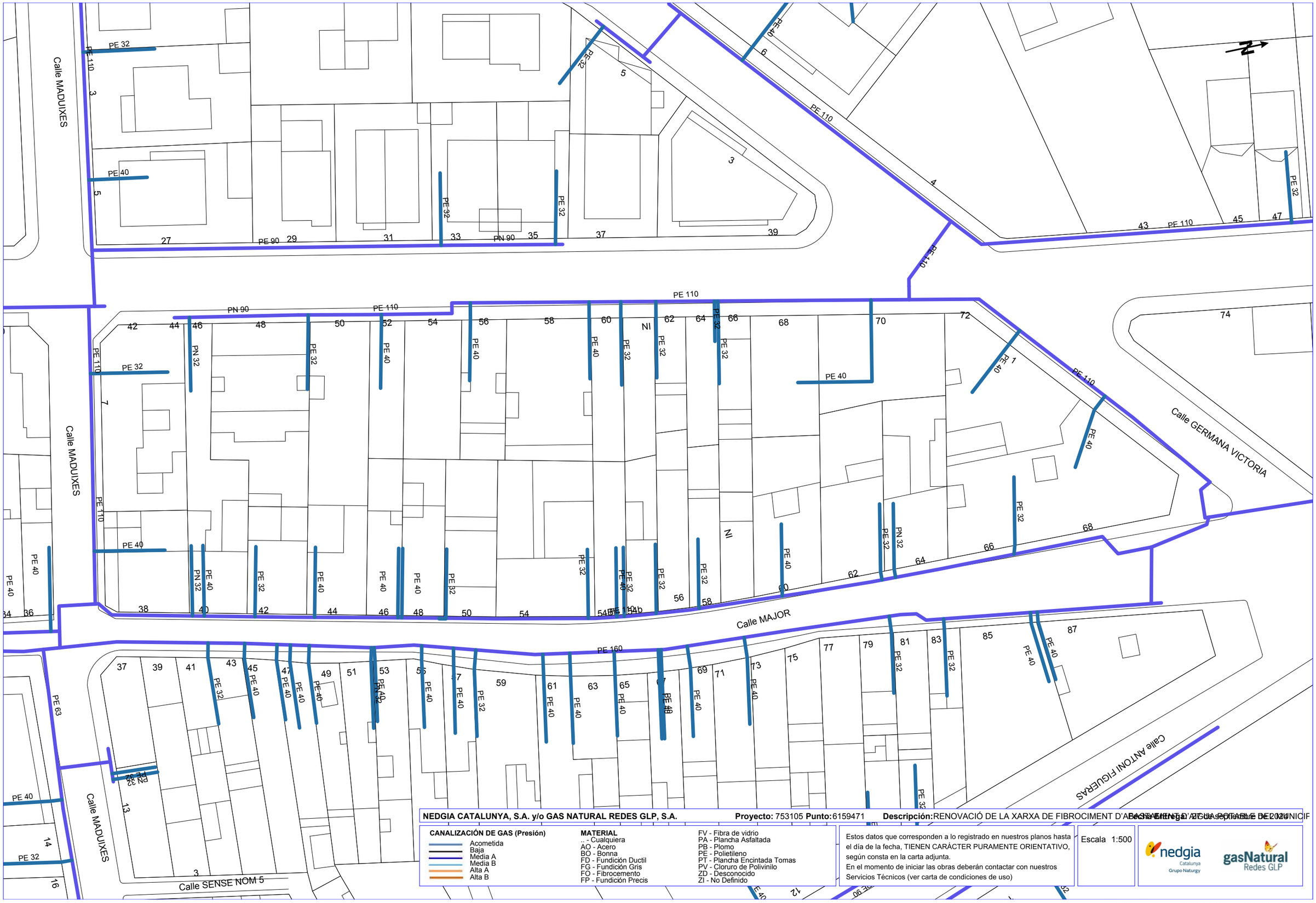
**MATERIAL**
- .- Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido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

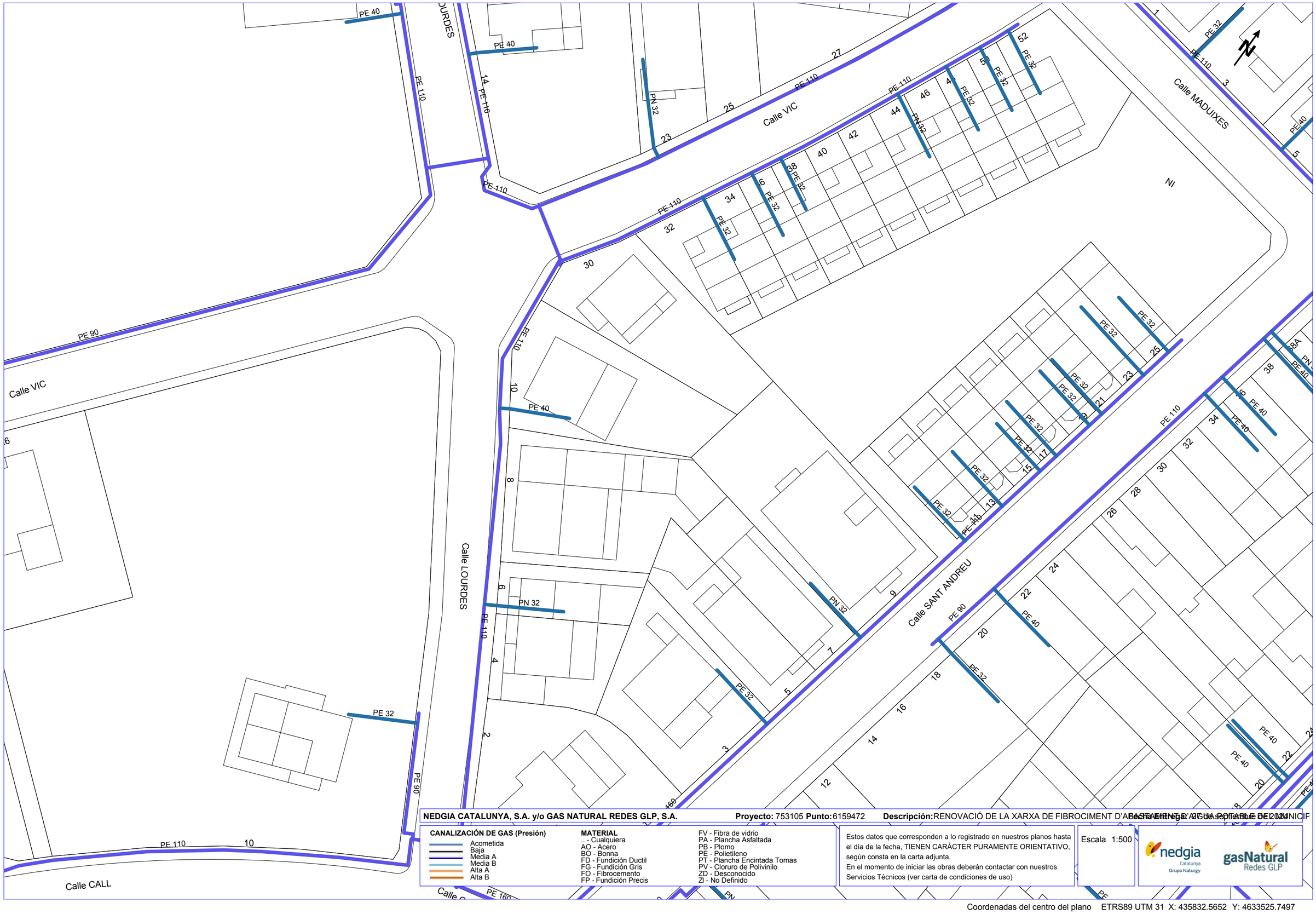
nedgia Catalunya Grupo Naturgy

gasNatural Redes GLP

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

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos




**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'MUNICIP **Fecha Entrega:** 27 de setembre 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

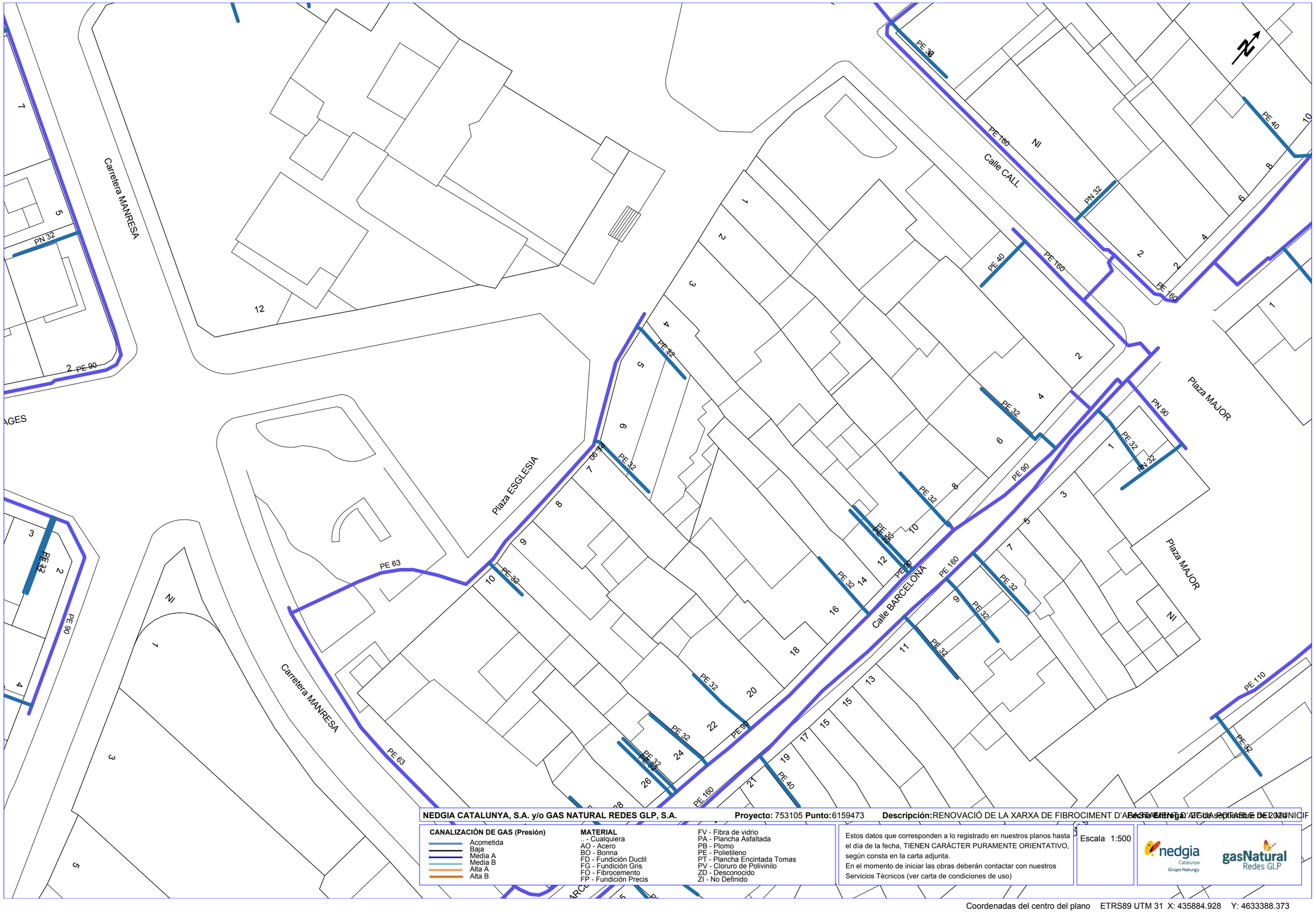
Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy — gasNatural Redes GLP

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

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.toma.cat/opensiac/action/consultaDocumentos




**NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.** **Proyecto:** 753105 **Punto:** 6159473 **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: 435884.928 Y: 4633388.373

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

**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 TONA **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: 435672.966 Y: 4633080.097

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Calle AMERICA
Calle POMPEU FABRA
Pasaje SANT JOAN
Calle JAUME BALMES
Calle FONTORDERA

**NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.** **Proyecto:** 753105 **Punto:** 6159475 **Descripción:** RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIP **Fecha Entrega:** 27 de septiembre de 2024

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

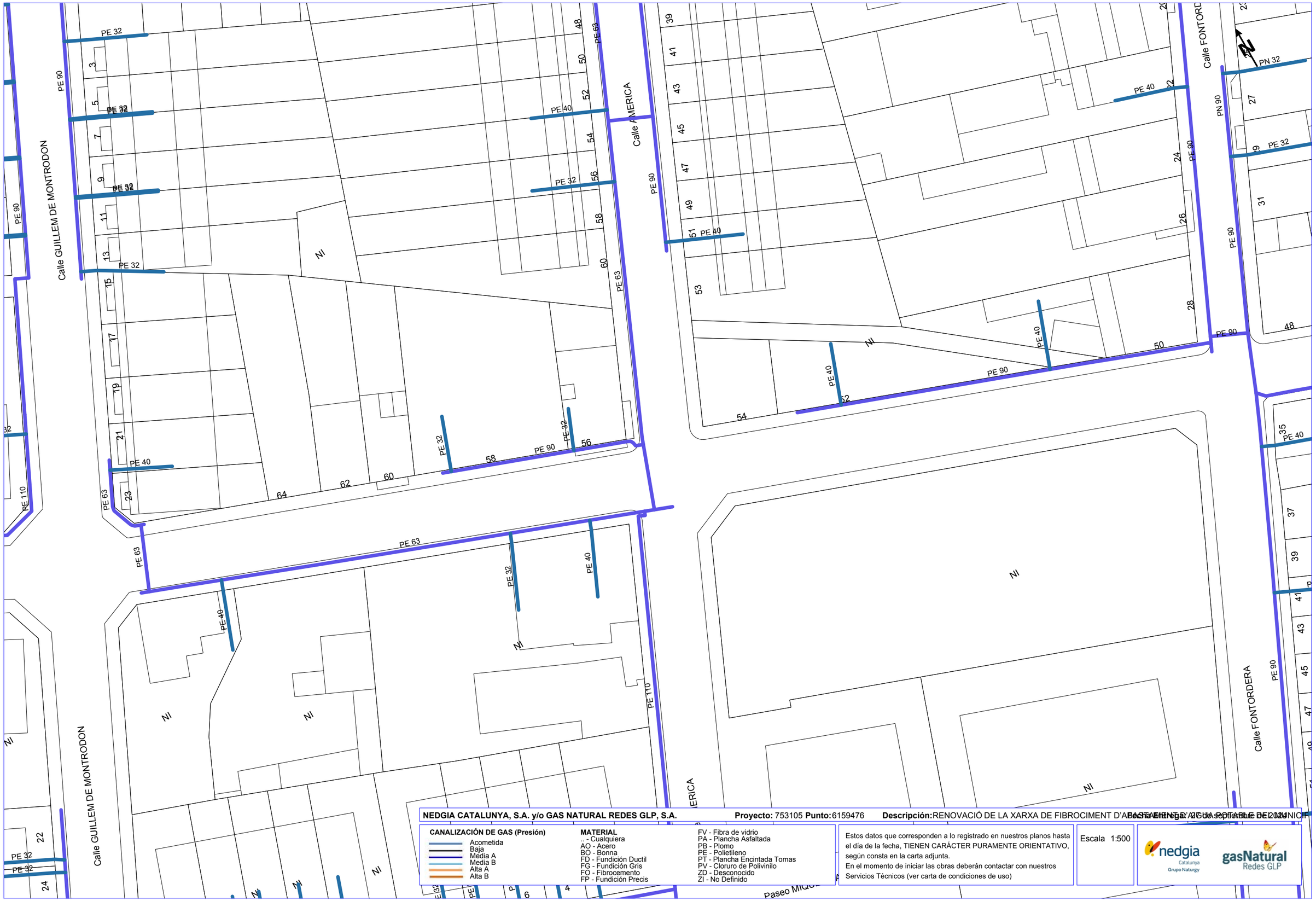
**MATERIAL**
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido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

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

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.rona.cat/opensiac/action/consultadocumentos




**NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.** **Proyecto:** 753105 **Punto:** 6159476 **Descripción:** RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT 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

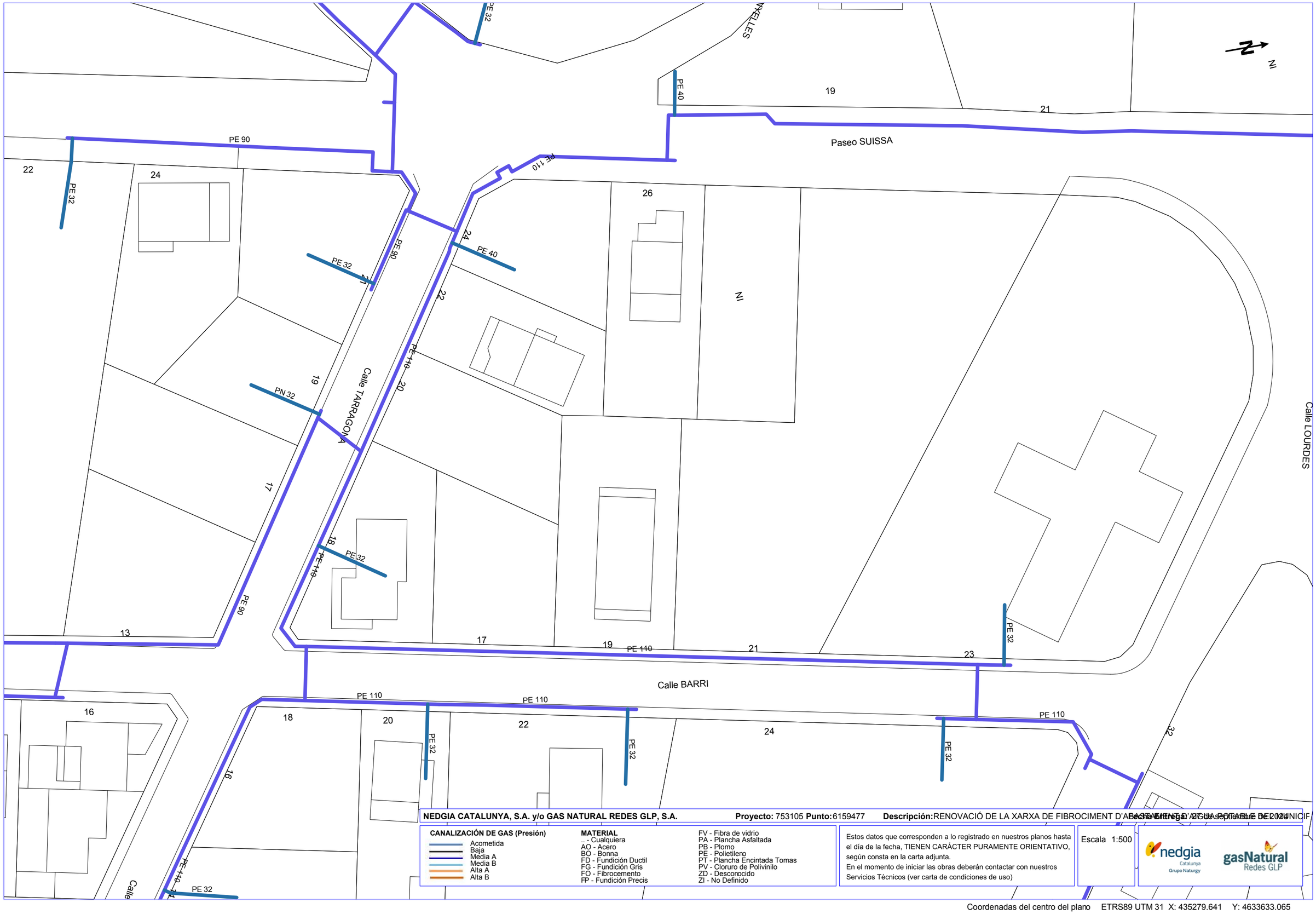
Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy — gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 435713.876 Y: 4632928.434

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.toma.cat/opensiac/action/consultaDocumentos




**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 **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'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL 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

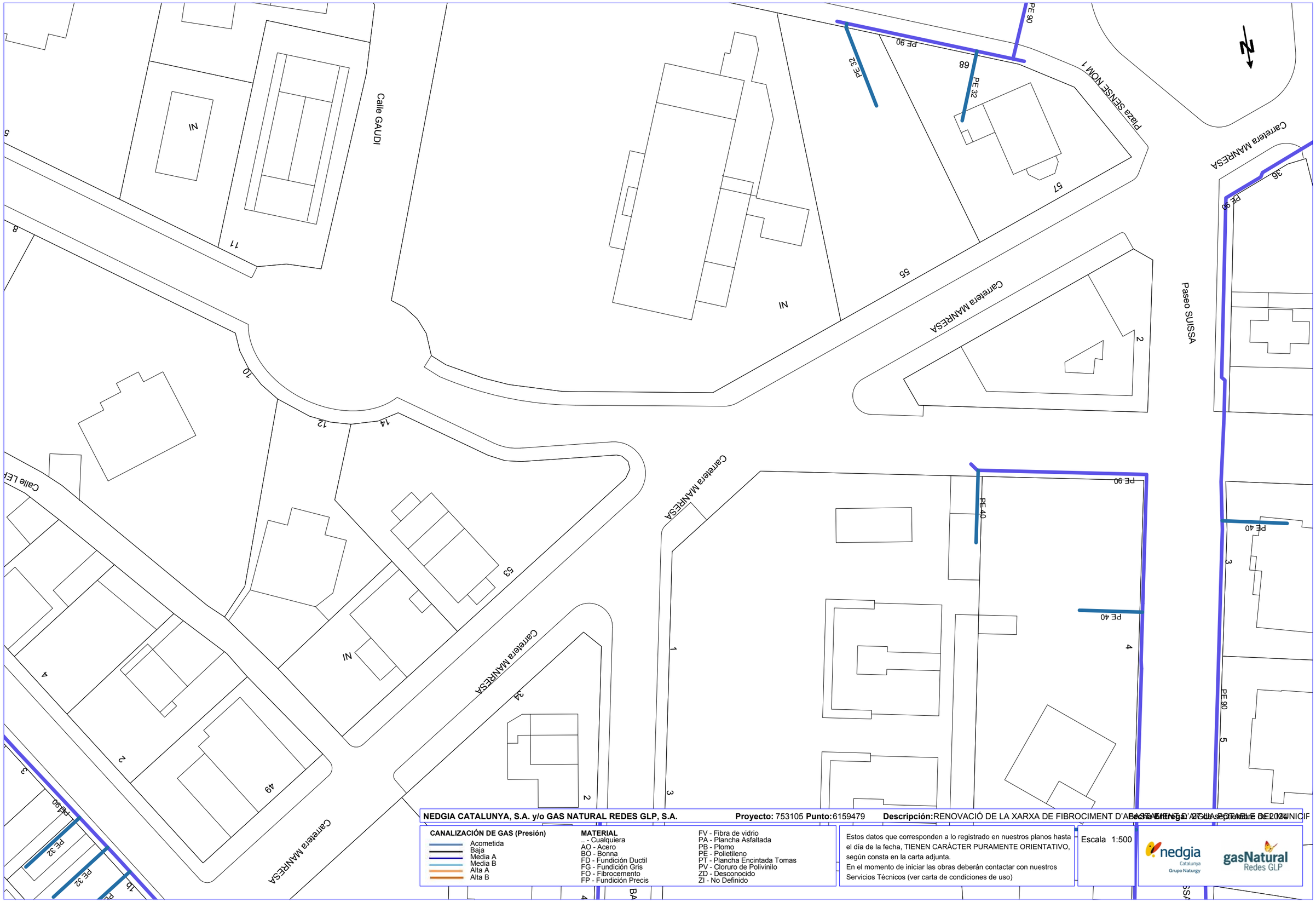
nedgia Catalunya Grupo Naturgy

gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 435241.847 Y: 4633436.04

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos




**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

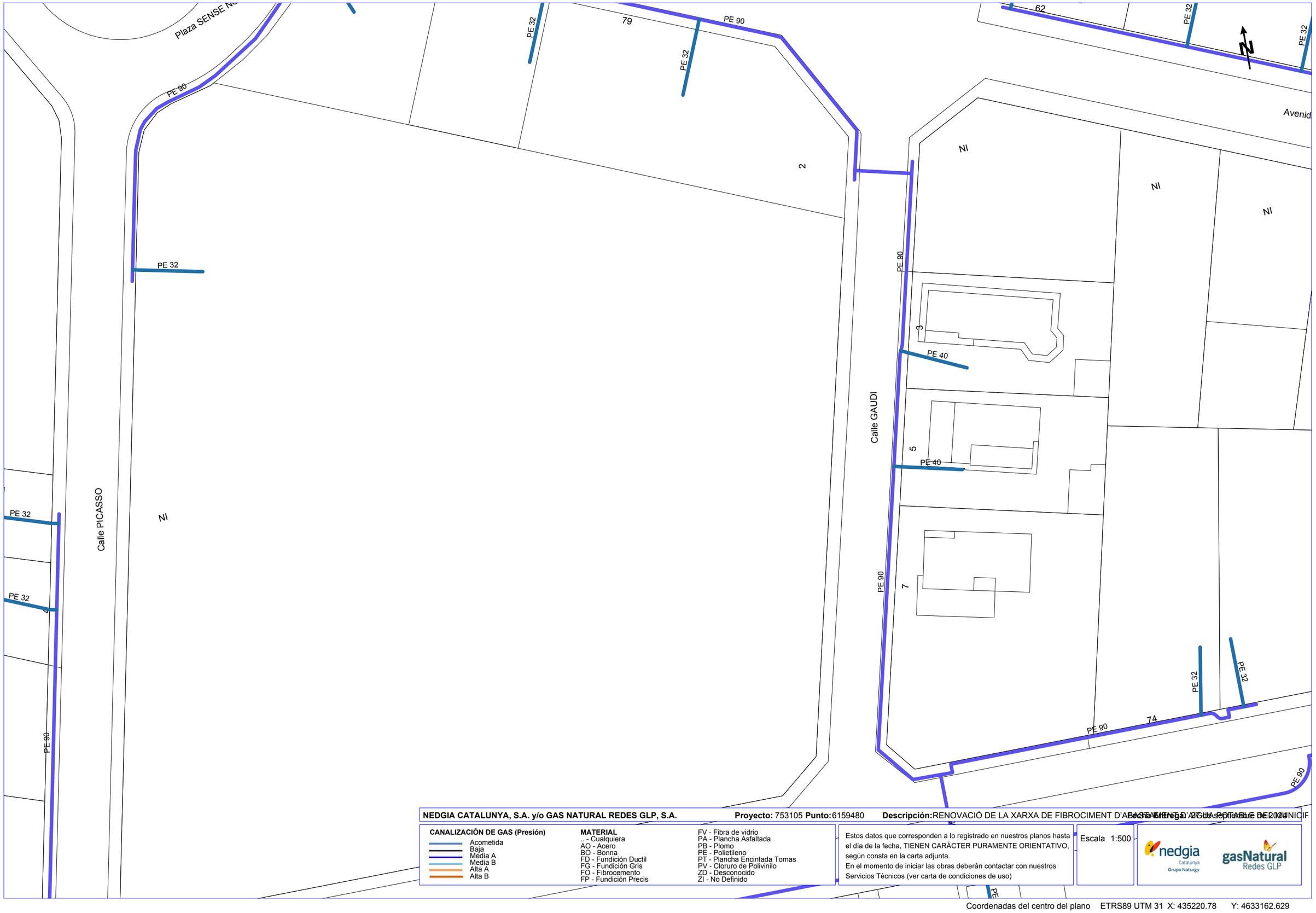
Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy — gasNatural Redes GLP

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

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.rona.cat/opensiac/action/consultadocumentos




**NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.** **Proyecto:** 753105 **Punto:** 6159480 **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

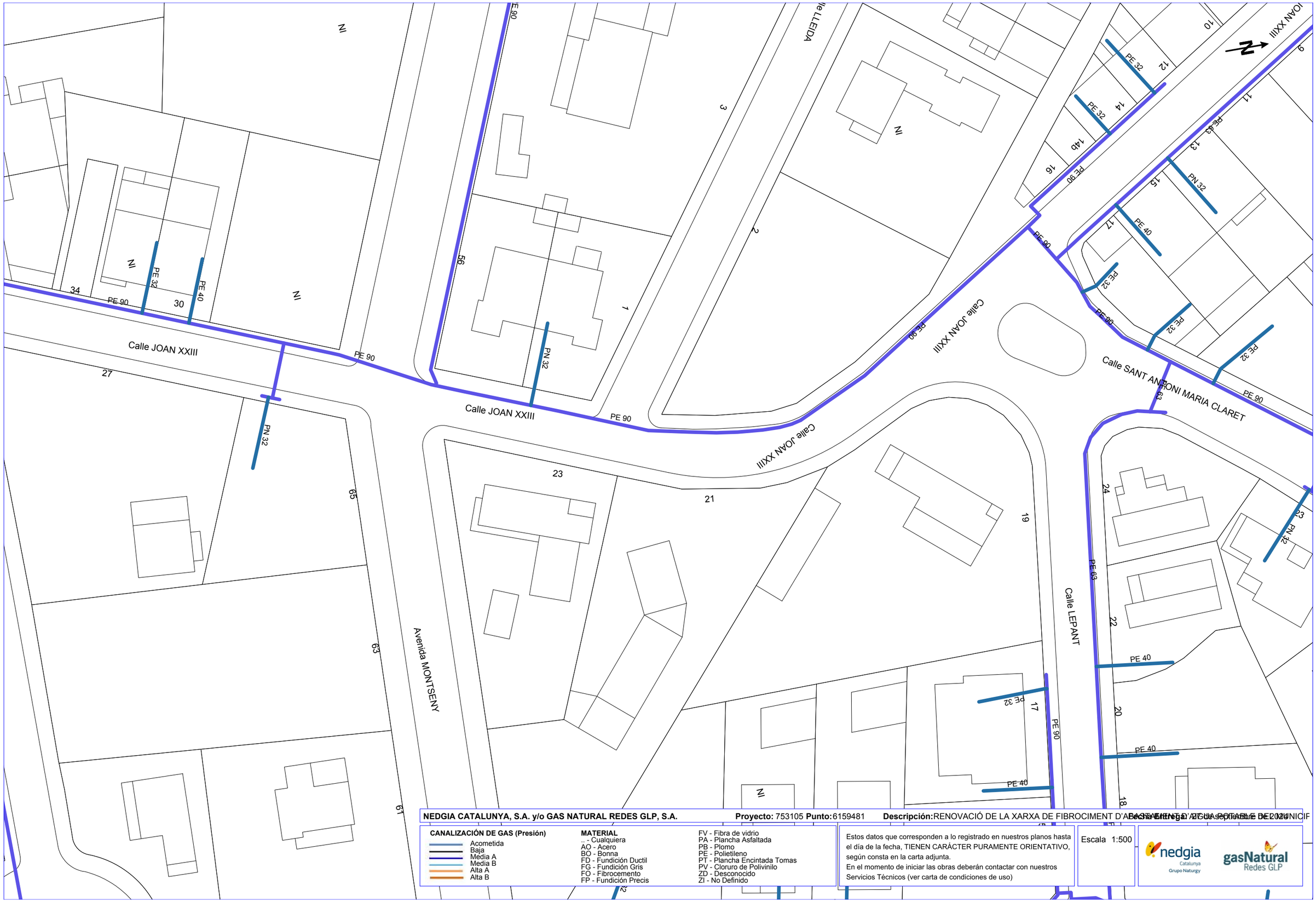
**MATERIAL**
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido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

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

gasNatural Redes GLP

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

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.rona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

# 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.

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

- 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.



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

## 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:

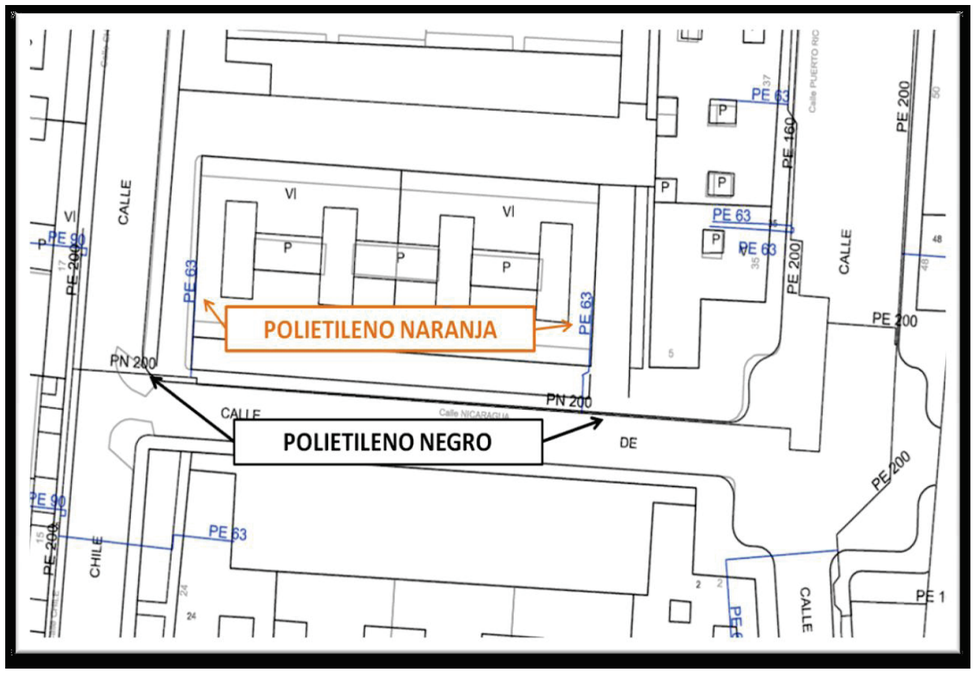
**Código PN**: Tubería de Polietileno Negro instalada

**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.



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.rona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

- **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.

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

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.**

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

## 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)**

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.toma.cat/opensiac/action/consultaDocumentos

## 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

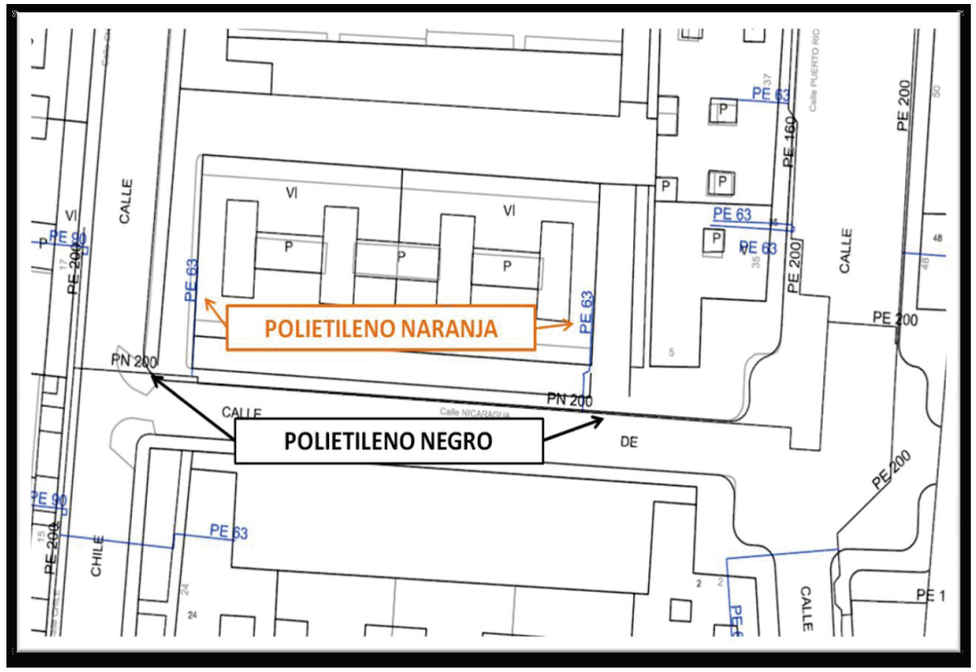
**Código PE**: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

**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



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

# Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

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

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



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

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

- 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.

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.rona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

- 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.

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiaciaction/consultadocumentos

## 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)***

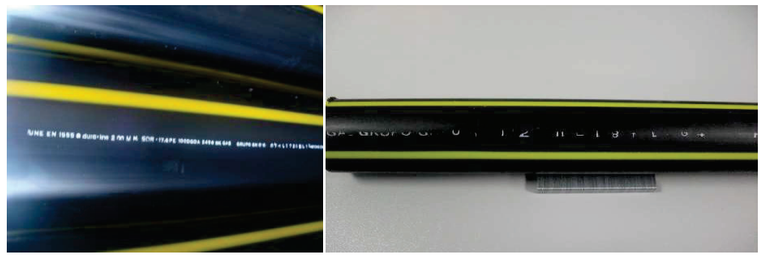


## INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

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

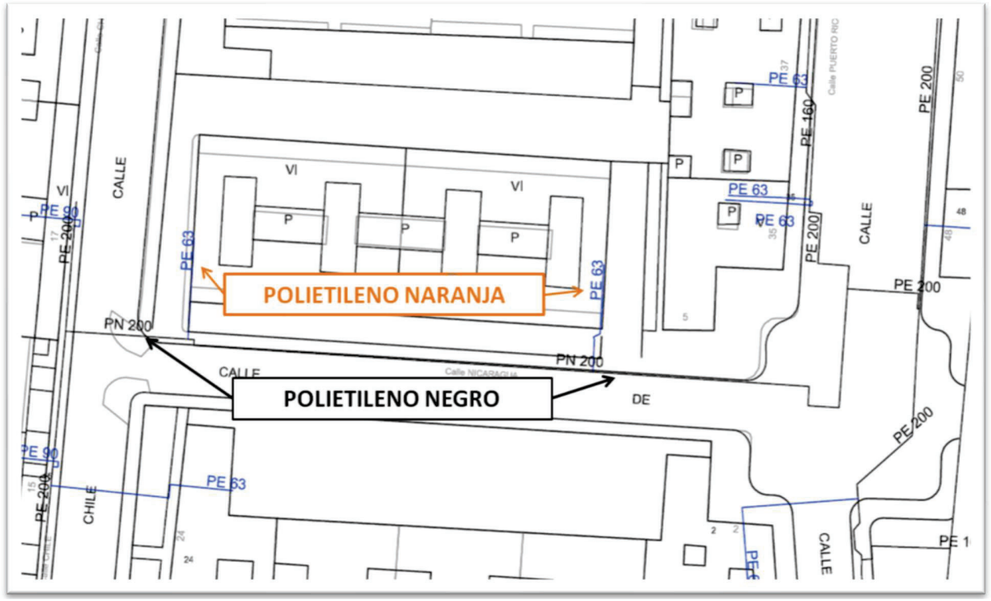
**Código PE**: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado



**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






Aquest document ha estat firmat per: RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.rona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

**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.

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

## 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.

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.rona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.rona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

**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.

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

## 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.

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.rona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.rona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

**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.

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

## 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.

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.rona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.rona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

**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.

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

## 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.

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.rona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.rona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

**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.

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

## 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.

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.rona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.rona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

**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.

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

## 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.

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.rona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.rona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

**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.

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

## 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.

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.rona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.rona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

**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:

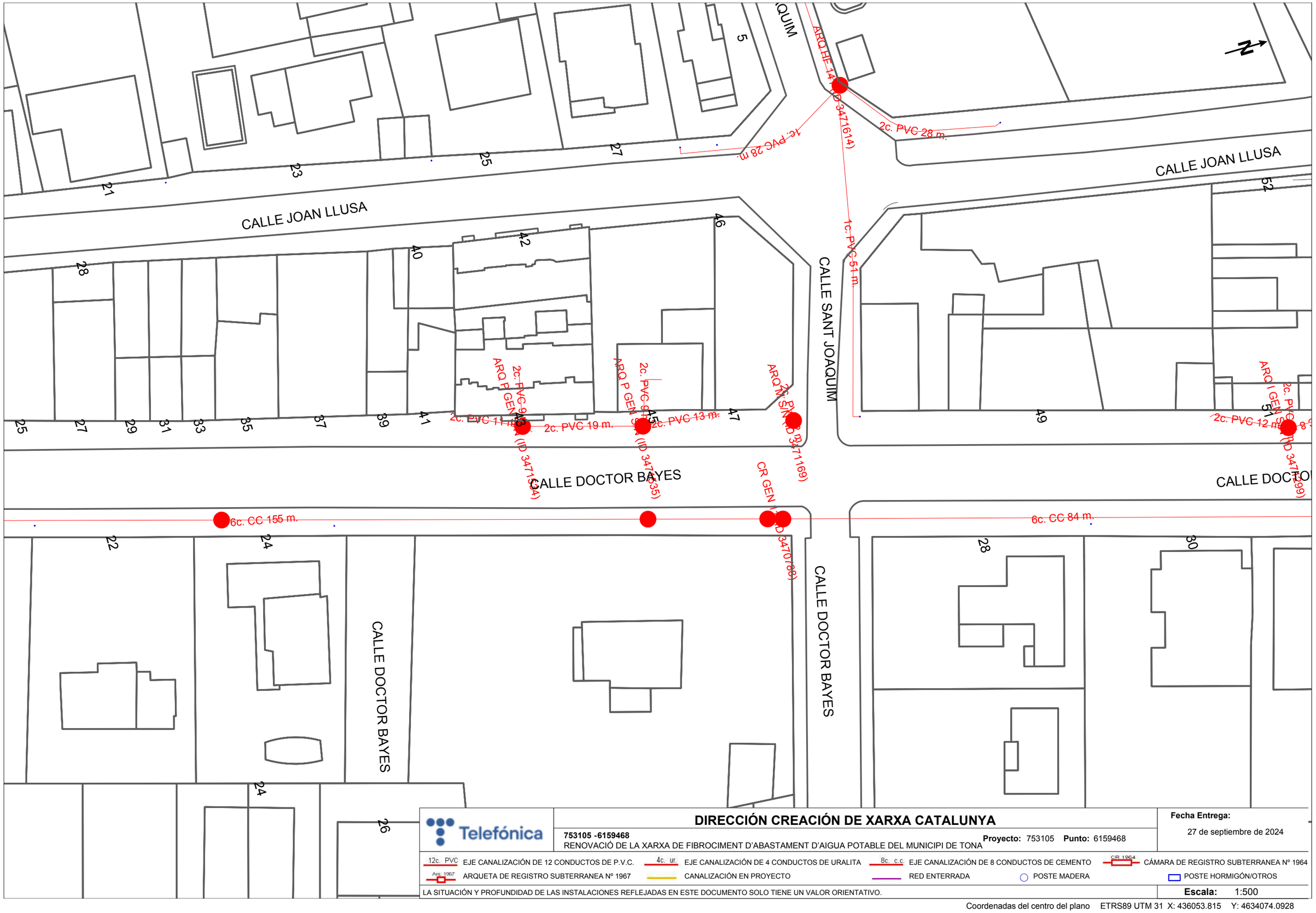
- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que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

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos




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

Telefónica

**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 |

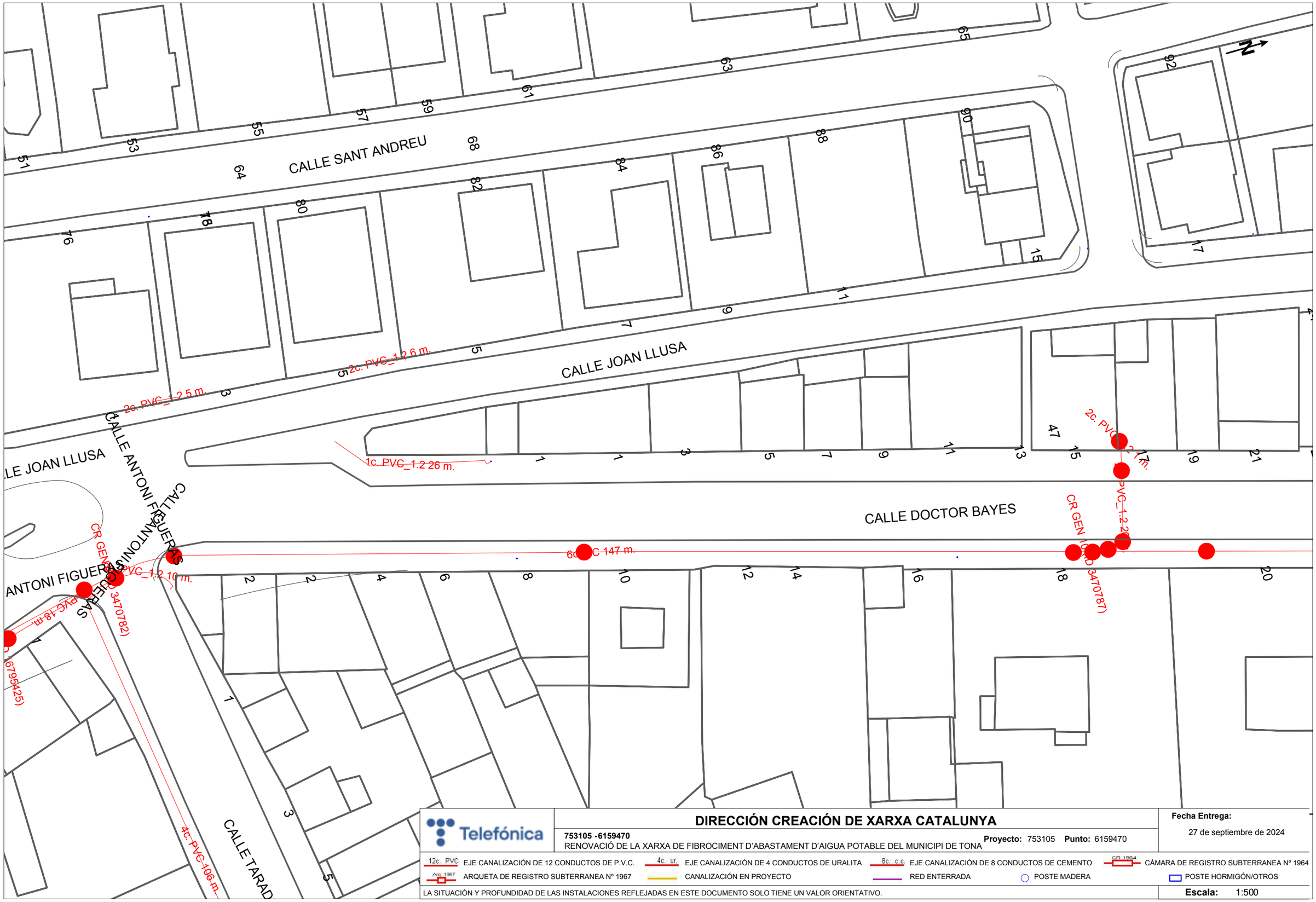
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

**Escala:** 1:500

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

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultaDocumentos




# 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

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

CALLE MADUIXES

CALLE GERMANA VICTORIA

CALLE SANT ANDREU

CALLE MAJOR

CALLE ANTONI FIGUERAS

CALLE MADUIXES

CALLE GERMANA VICTORIA

# 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

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.rona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

CALLE LURDES
CALLE VIC
CALLE MADUIXES
CALLE SANT ANDREU
CALLE CALL

# 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

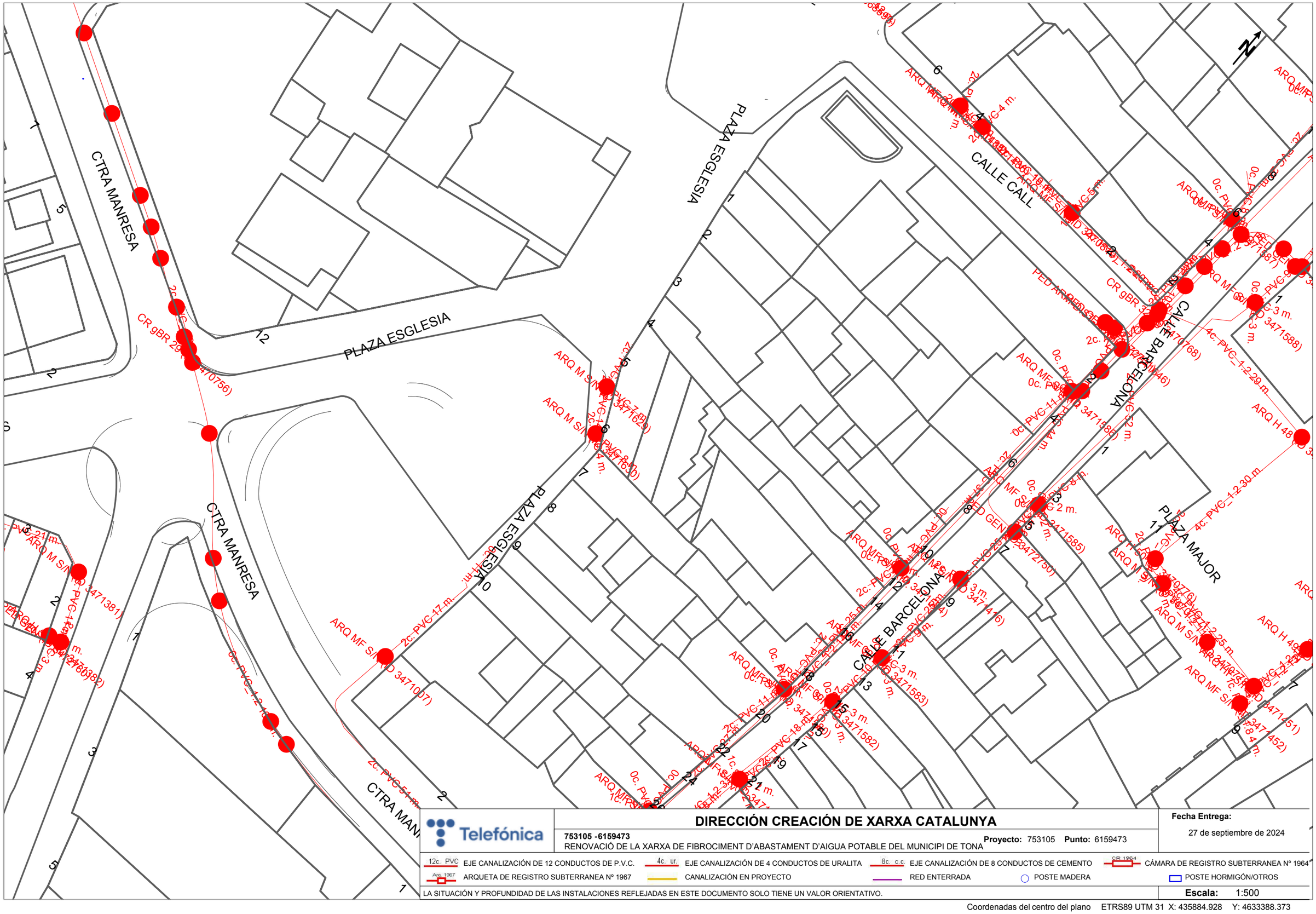
12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
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

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.toma.cat/opensiac/action/consultadocumentos




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

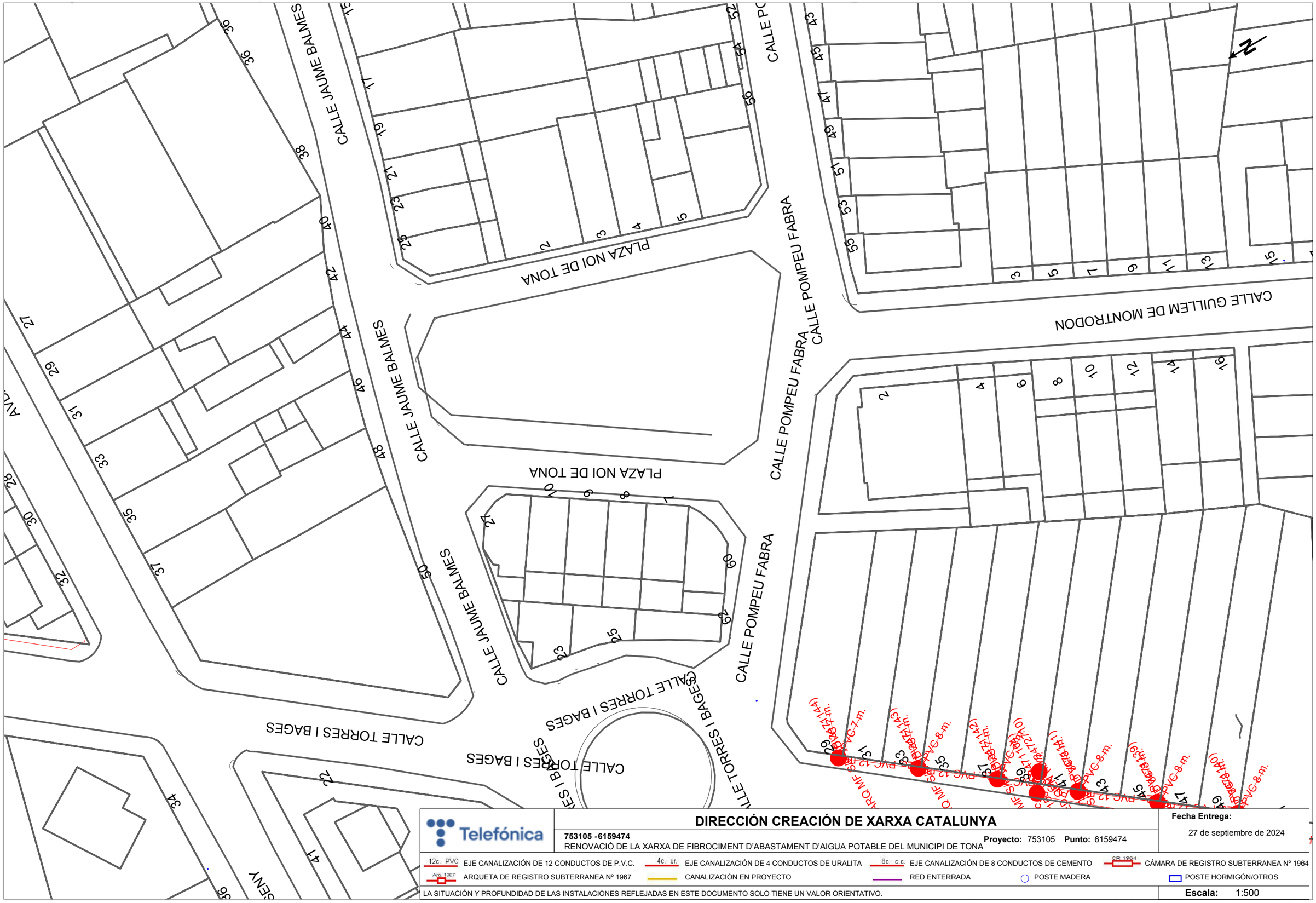
12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
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

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos




# DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

Telefónica

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

**Proyecto:** 753105 **Punto:** 6159474

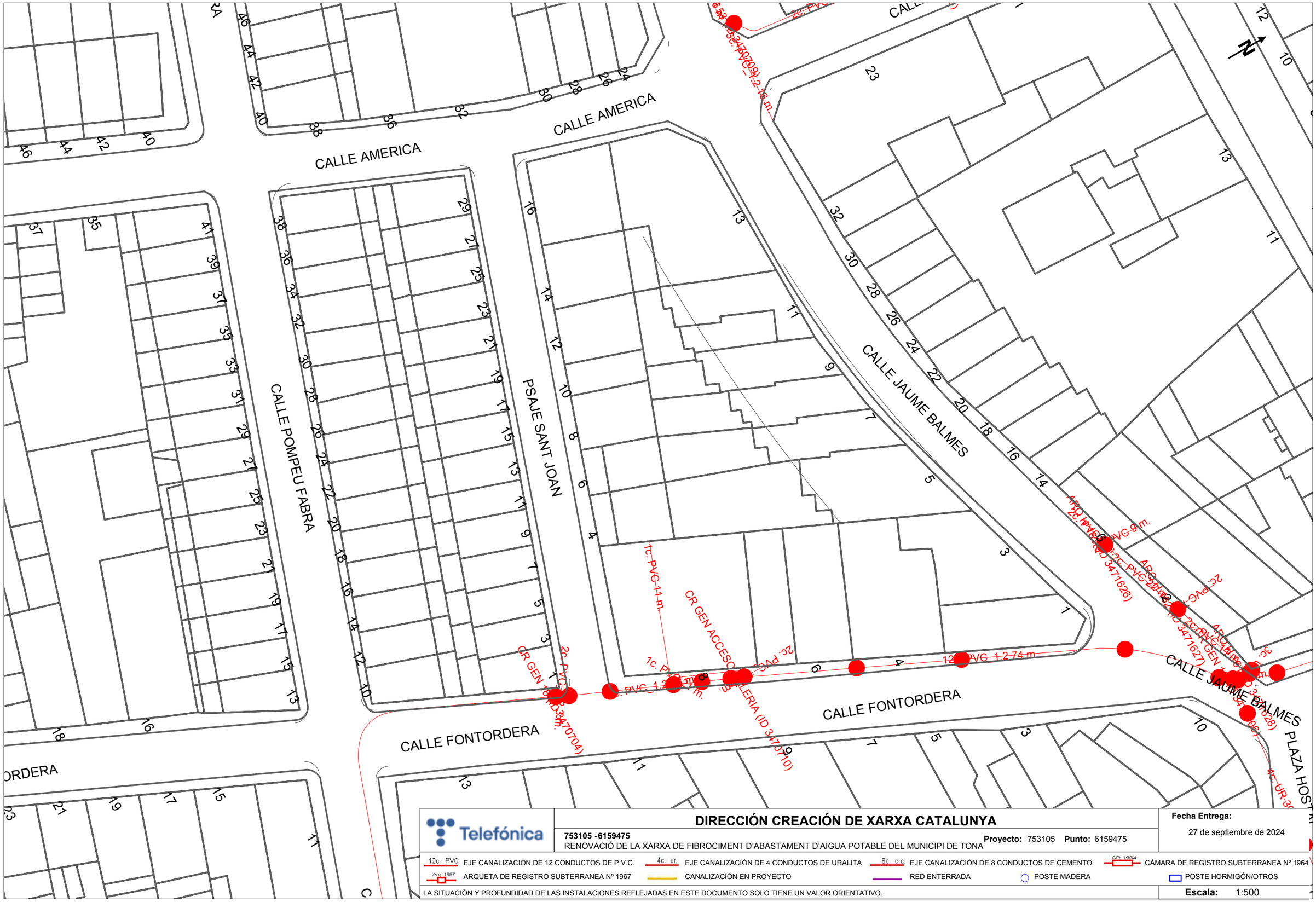
**Fecha Entrega:**
27 de septiembre de 2024

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

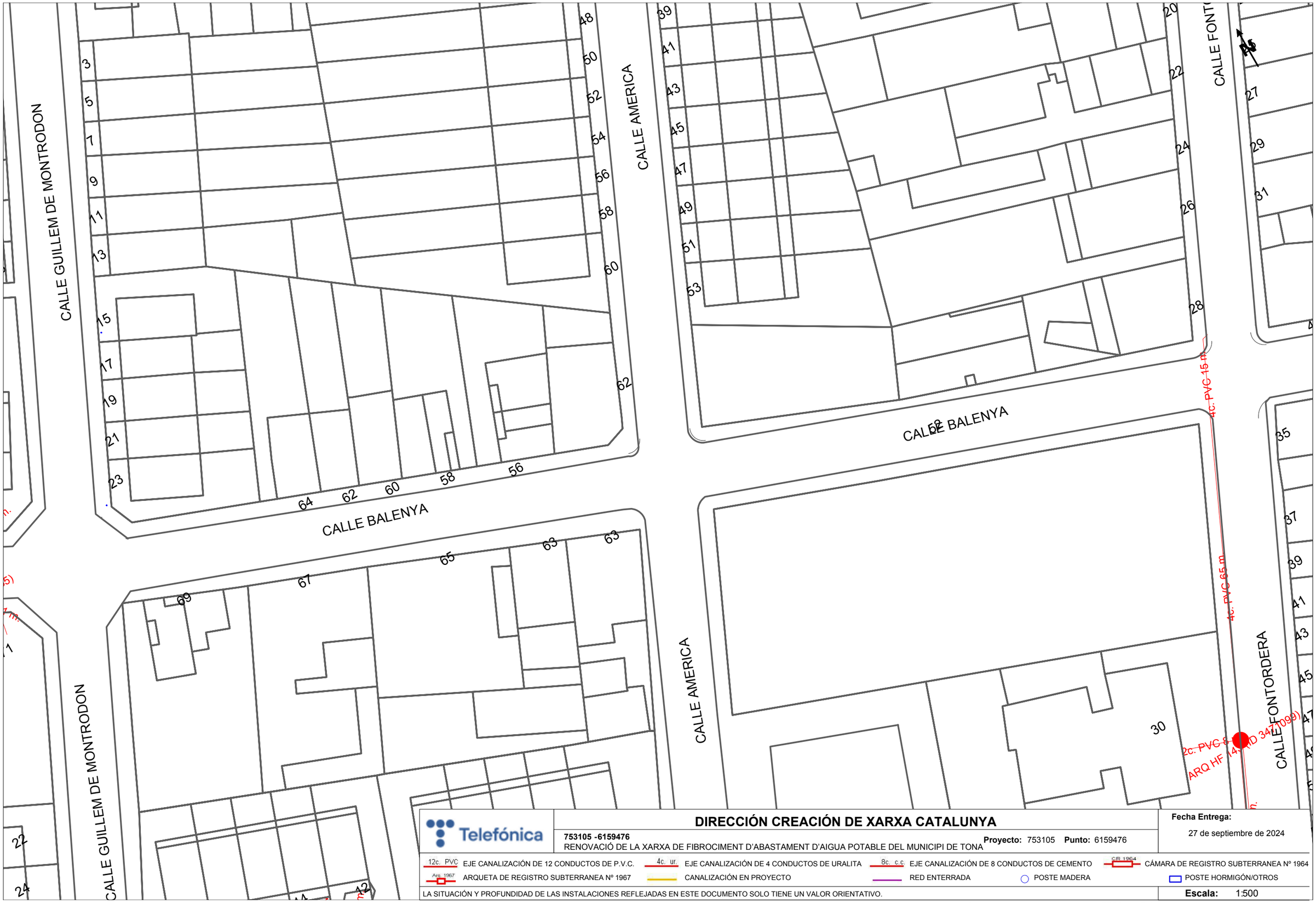
| | | | |
|---|---|---|---|
| 12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C. | 4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA | 8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO | CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964 |
| Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967 | CANALIZACIÓN 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

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos




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 |

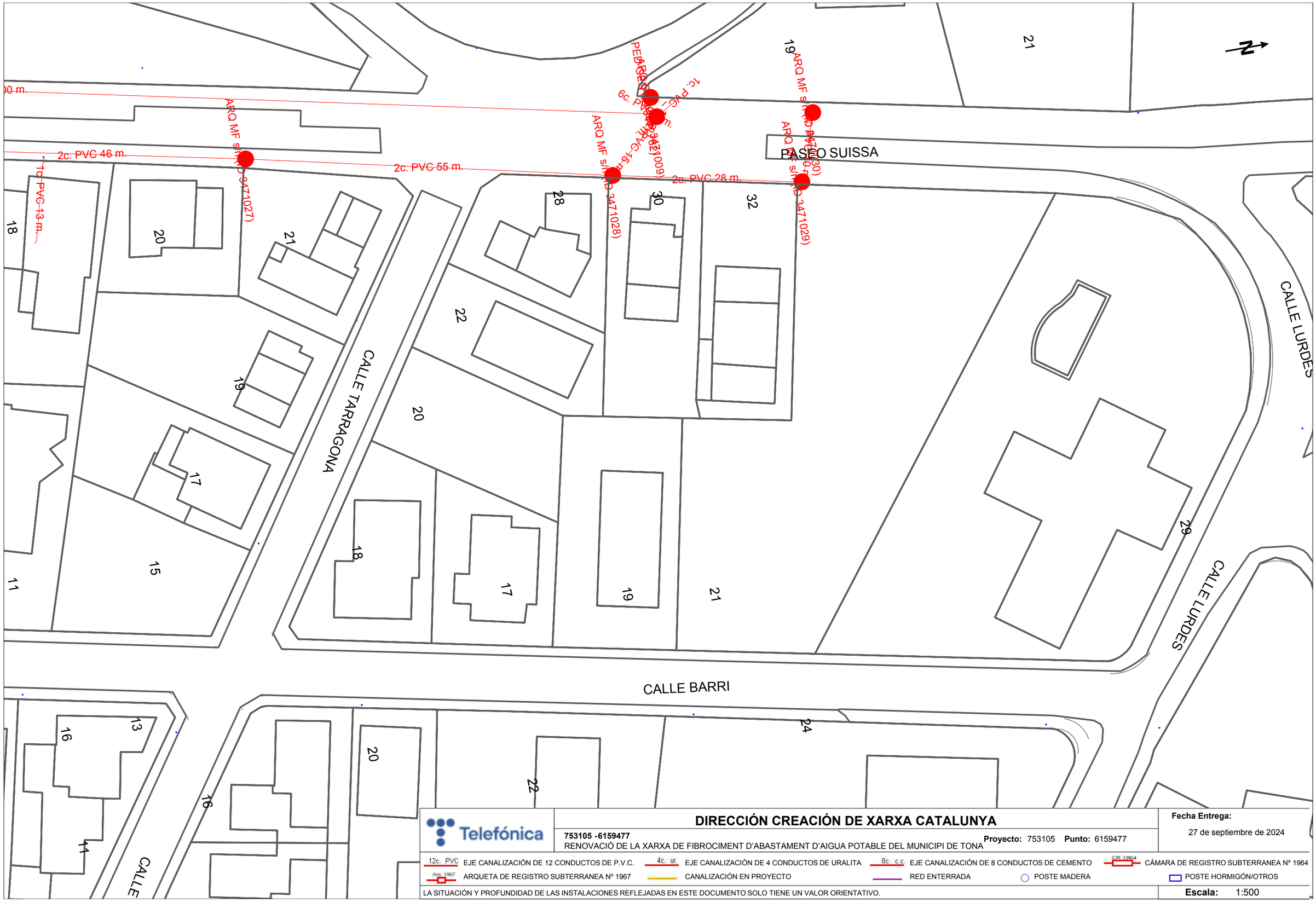
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

**Escala:** 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 435713.876 Y: 4632928.434

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.rona.cat/opensiac/action/consultadocumentos




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

Telefónica

# DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

**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

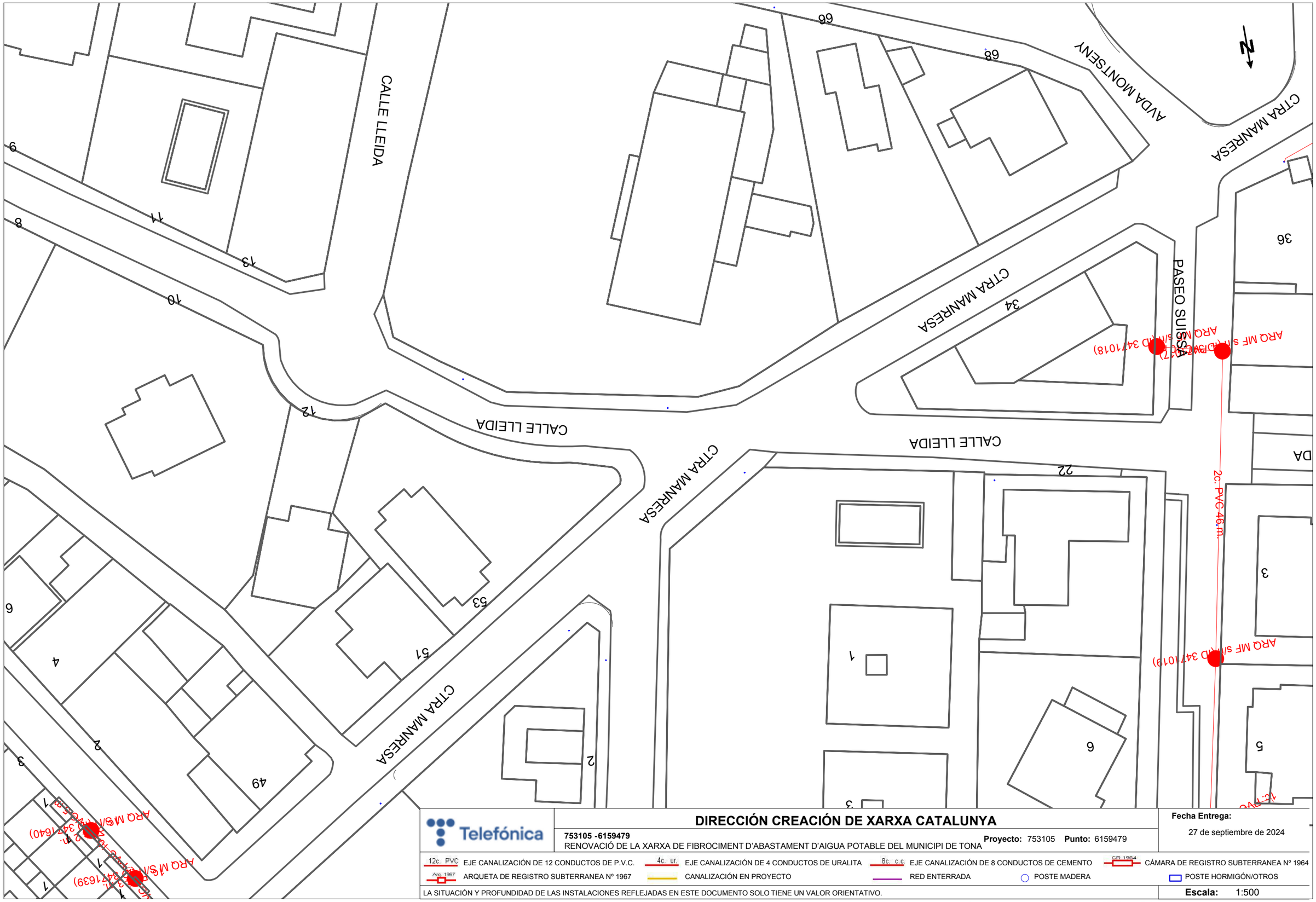
| | | | |
|---|---|---|---|
| 12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C. | 4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA | 8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO | CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964 |
| Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967 | CANALIZACIÓN 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

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/openiac/action/consultadocumentos




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

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultaDocumentos

PASEO SU

85

79

62

60

AVDA

75

73

71

2

3

4

5

CALLE GAUDI

CALLE PICASSO

2

4

6

8

7

74

76

CALLE JAUME BALMES

2c. PVC 42 m.

ARQ M S/N (ID 3470840)

2c. PVC 25 m.

ARQ M S/N (ID 3470839)

2c. PVC 14 m.

ARQ M S/N (ID 3470837)

# 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

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Telefónica

## DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

**753105 -6159481**
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

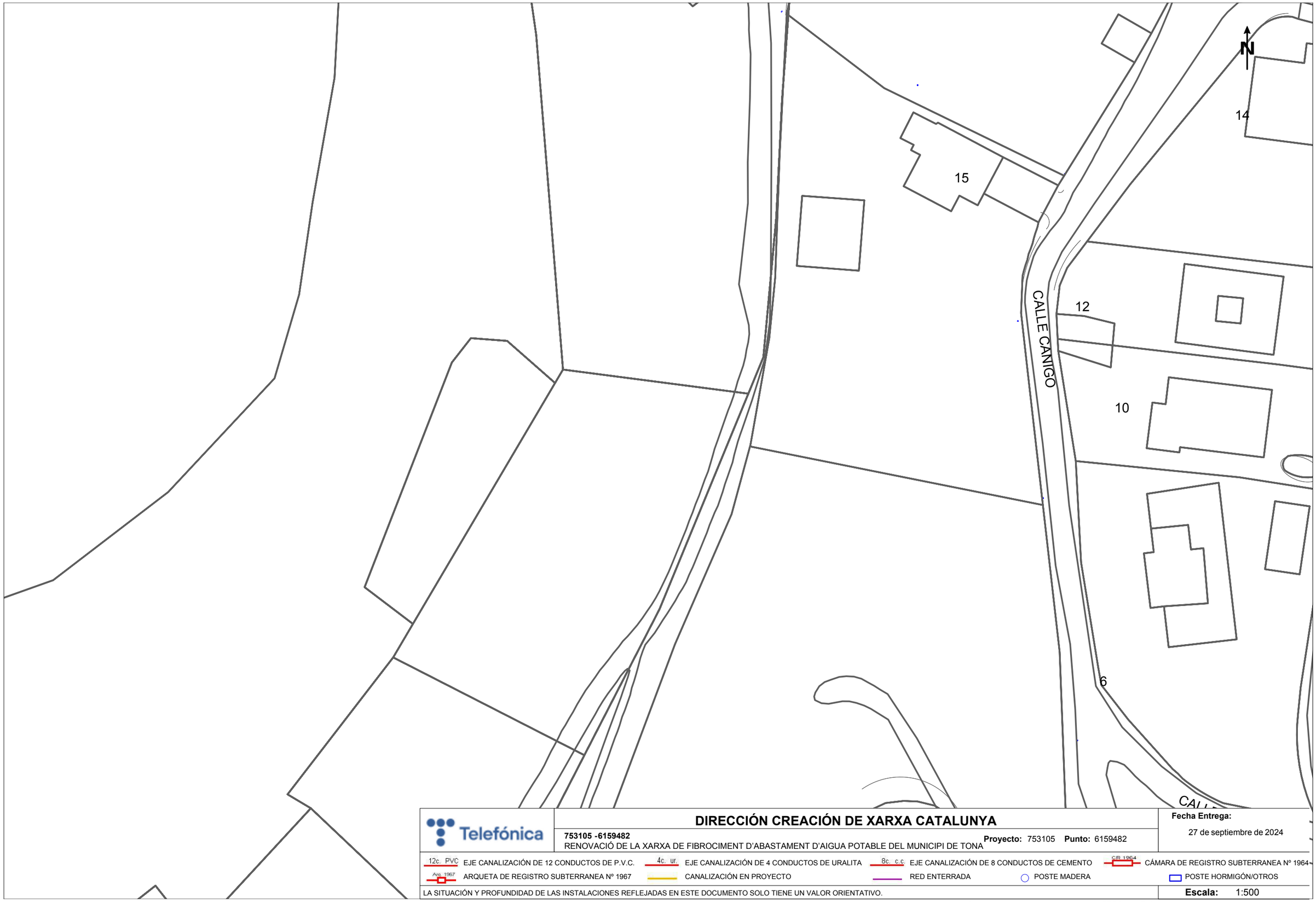
| | | | |
|---|---|---|---|
| 12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C. | 4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA | 8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO | CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964 |
| Arq 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967 | CANALIZACIÓN 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

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos




Telefónica

# 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. | SIMBOL.LOGIA |
|---|---|
| LINIA SOTERRADA | CENTRE TRANSFORMACIÓ |
| LINIA AERIA | ARMARI DISTRIBUCIÓ |
| LINIES DE M.T | COMPTADOR |
| LINIA SOTERRADA | CENTRALITZACIÓ DE COMPTADORS |
| LINIA AERRIA | DSPD |
| FIBRA OPTICA | CGP |
| FIBRA OPTICA SOT. | MENSULA |
| FIBRA OPTICA AERIA | PAL DE FUSTA |
| TUBULAR | 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 | 3/010/2024 | 1:400 | 87040 - 1/3 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a les 10:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/openstac/action/consultadocumentos

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

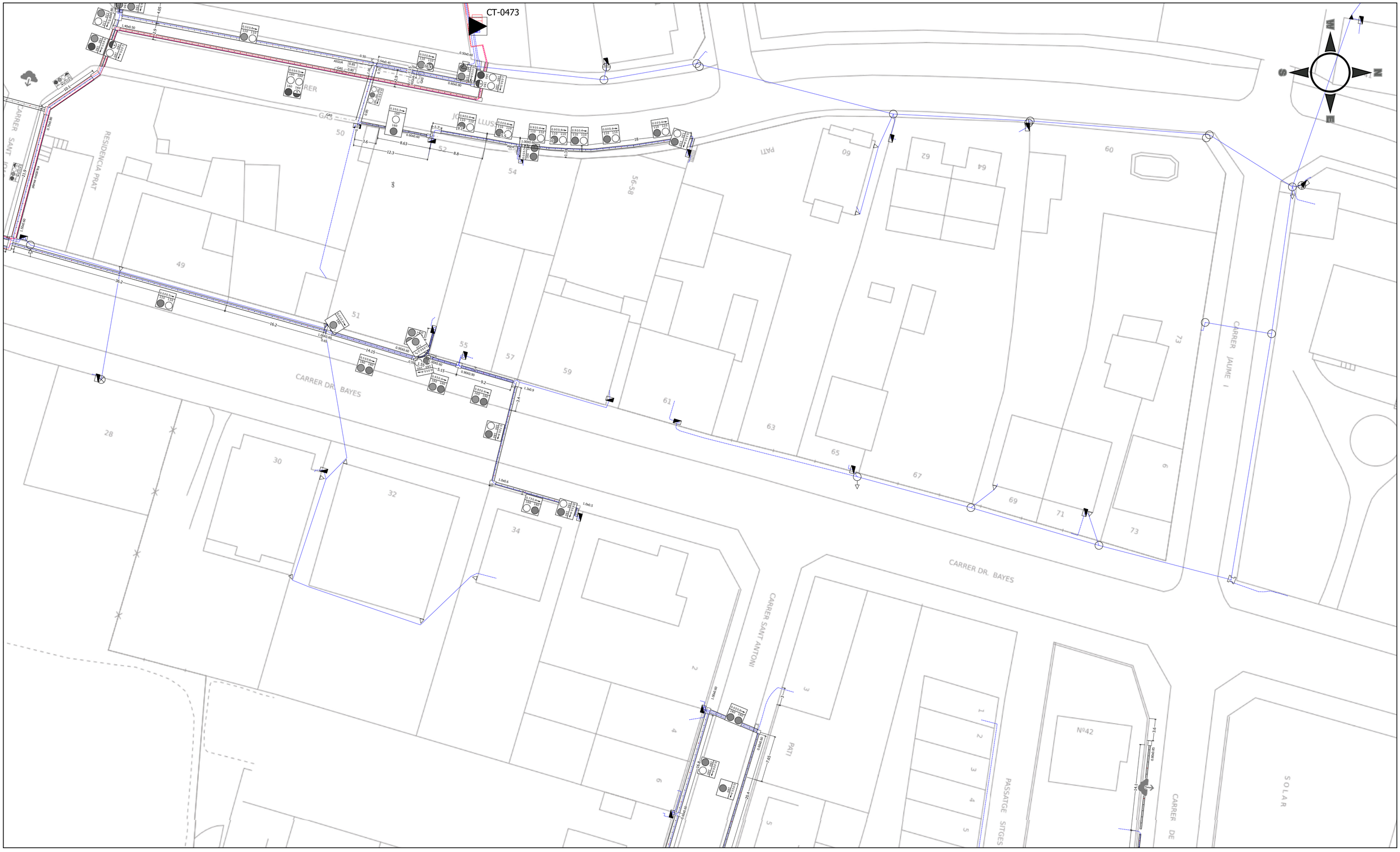
NOTA: Les característiques, situació i profunditat de les instal·lacions que es refleixen en aquest plànol, tenen un valor únicamente orientatiu

anĕll

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 | 3/010/2024 | 1:400 | **87040 - 2/3** |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 10:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos




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 | 3/010/2024 | 1:400 | **87040 - 3/3** |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a les 10:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/openstac/action/consultadocumentos

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
MÉNSULA
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 | 3/010/2024 | 1:400 | **87041 - 1/2** |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a les 10:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensia/action/consultadocumentos

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

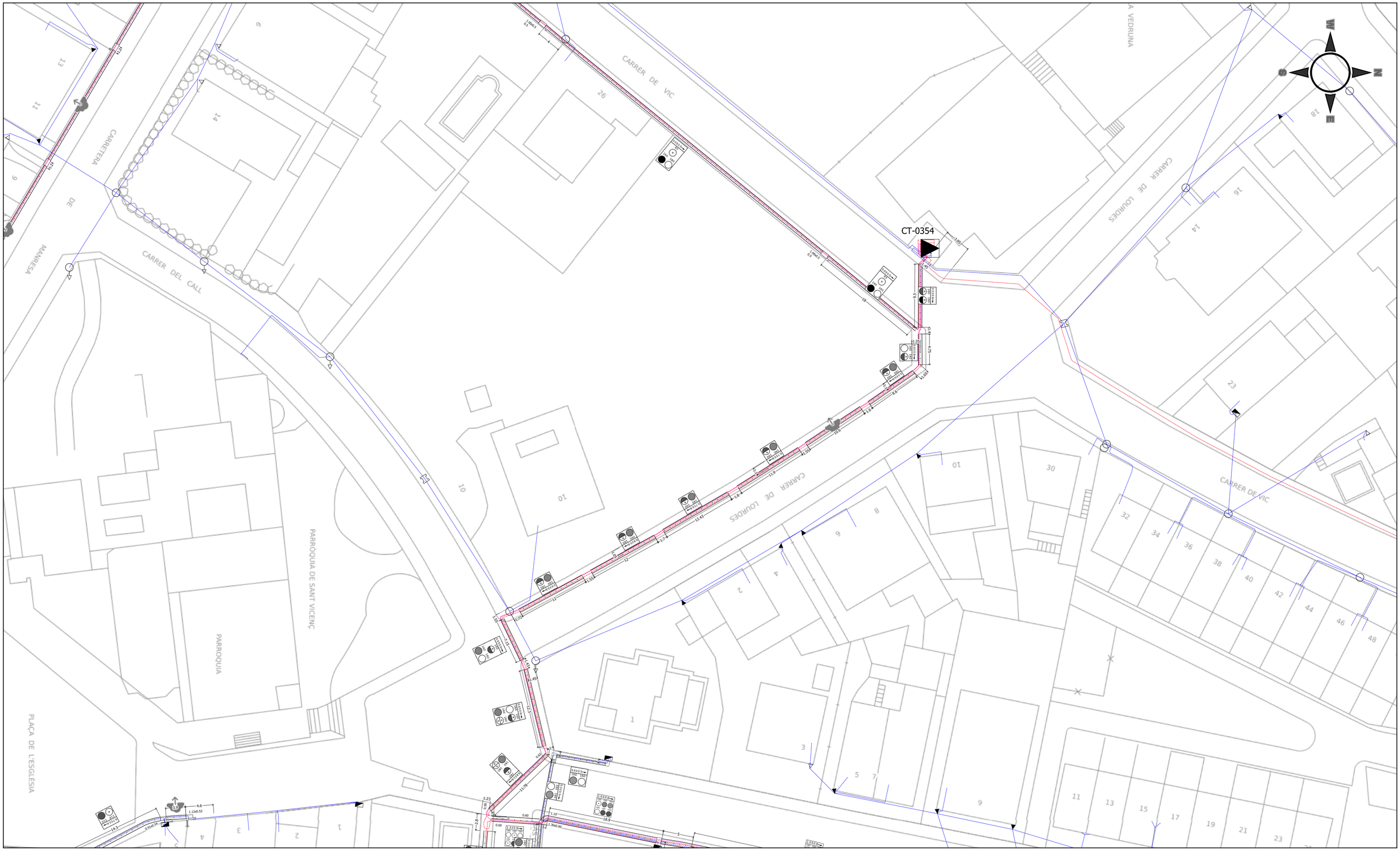
NOTA: Les característiques, situació i profunditat de les instal·lacions que es refleixen en aquest plànol, tenen un valor únicamente orientatiu

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 | 3/010/2024 | 1:400 | **87041 - 2/2** |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 10:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/openstac/action/consultadocumentos




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

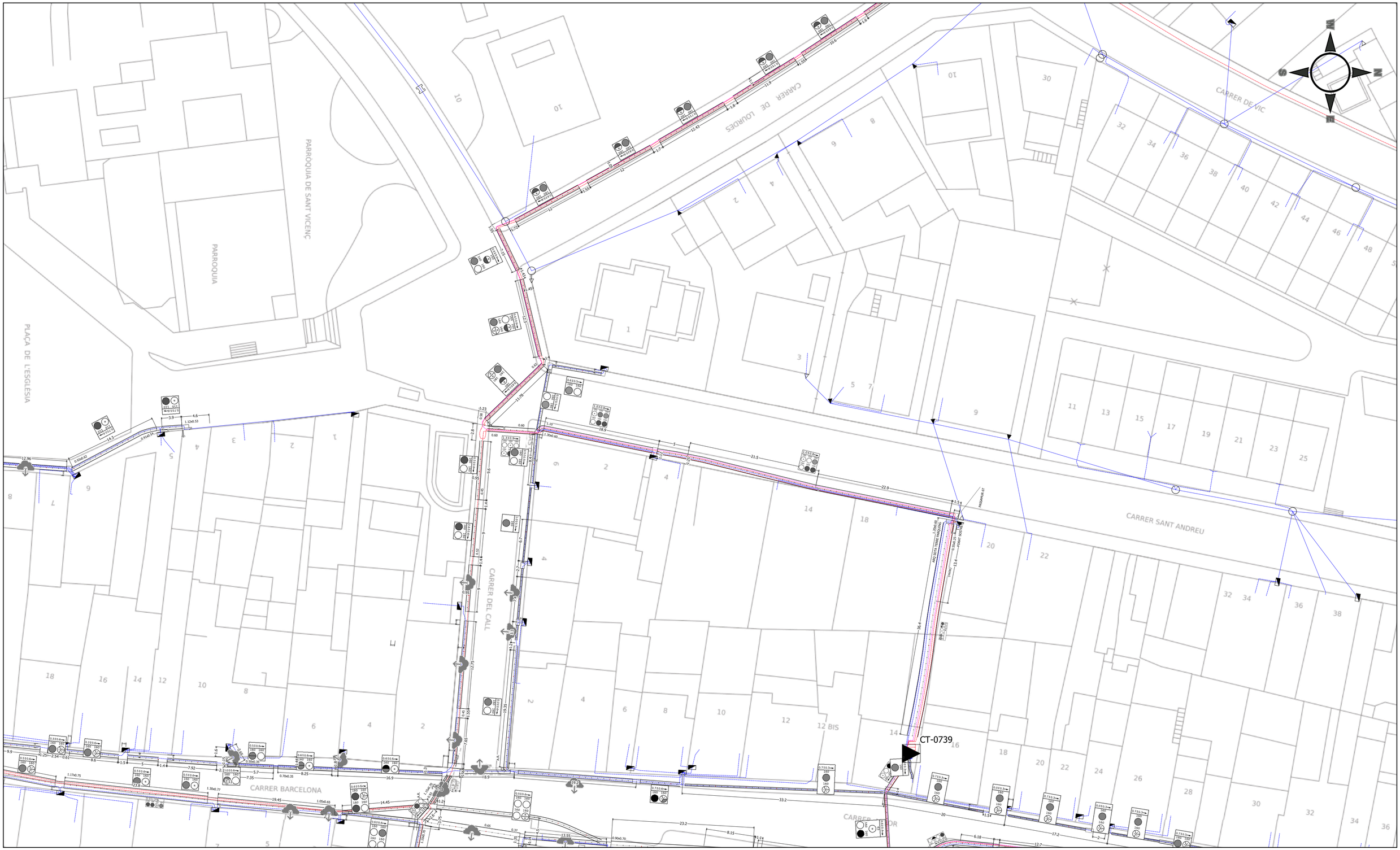
NOTA: Les característiques, situació i profunditat de les instal·lacions que es refleixen en aquest plànol, tenen un valor únicamente orientatiu

anëll

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 | 3/010/2024 | 1:400 | **87042 - 1/3** |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a les 10:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos




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

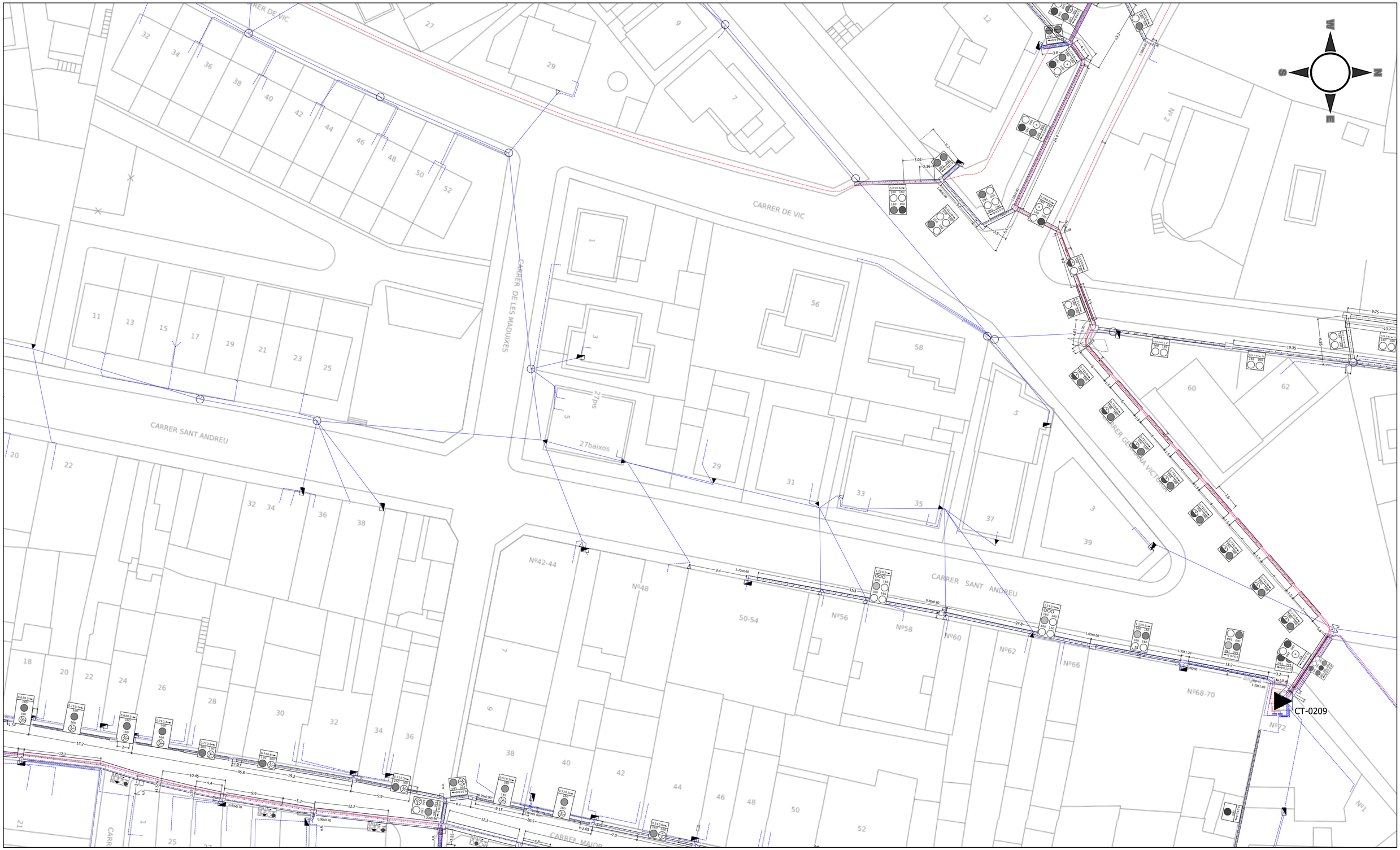
NOTA: Les característiques, situació i profunditat de les instal·lacions que es refleixen en aquest plànol, tenen un valor únicamente orientatiu

anëll

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 | 3/010/2024 | 1:400 | **87042 - 2/3** |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a les 10:35 del dia 31/10/2024. Mijançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/openstaciaction/consultadocumentos




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

anĕll

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 | 3/010/2024 | 1:400 | **87042 - 3/3** |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESCO FONT ARNEDO a les 10:35 del dia 31/10/2024. Mijançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

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

anĕll

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 - 1/5** |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a les 10:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/openstac/action/consultadocumentos

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** |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a les 10:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/openstaciaction/consultadocumentos

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

anëll

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 - 3/5** |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 10:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/openstac/action/consultadocumentos

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

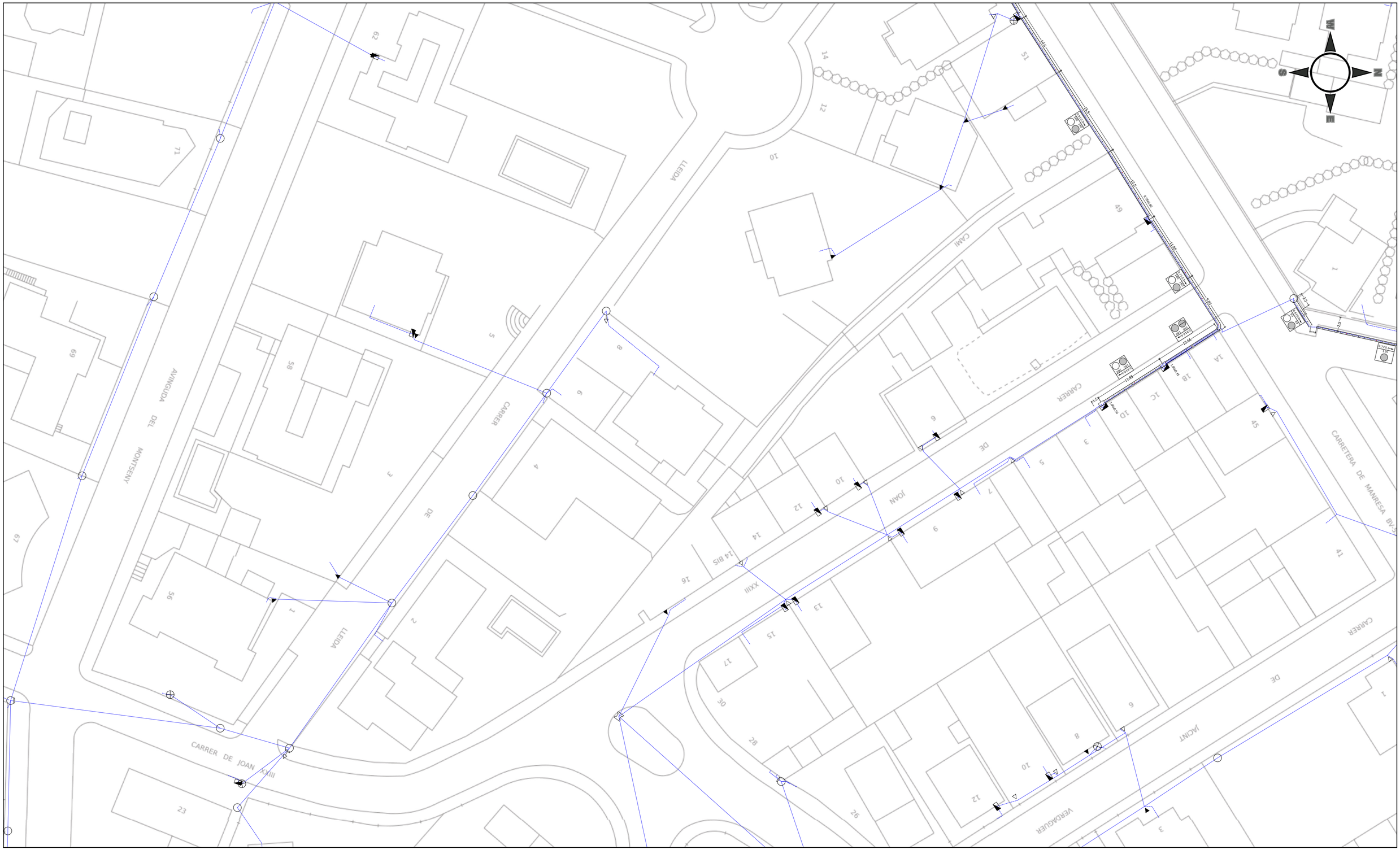
NOTA: Les característiques, situació i profunditat de les instal·lacions que es refleixen en aquest plànol, tenen un valor únicamente orientatiu

anĕll

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 - 4/5 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a les 10:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos




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

anĕll

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 - 5/5** |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a les 10:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensia/action/consultadocumentos

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

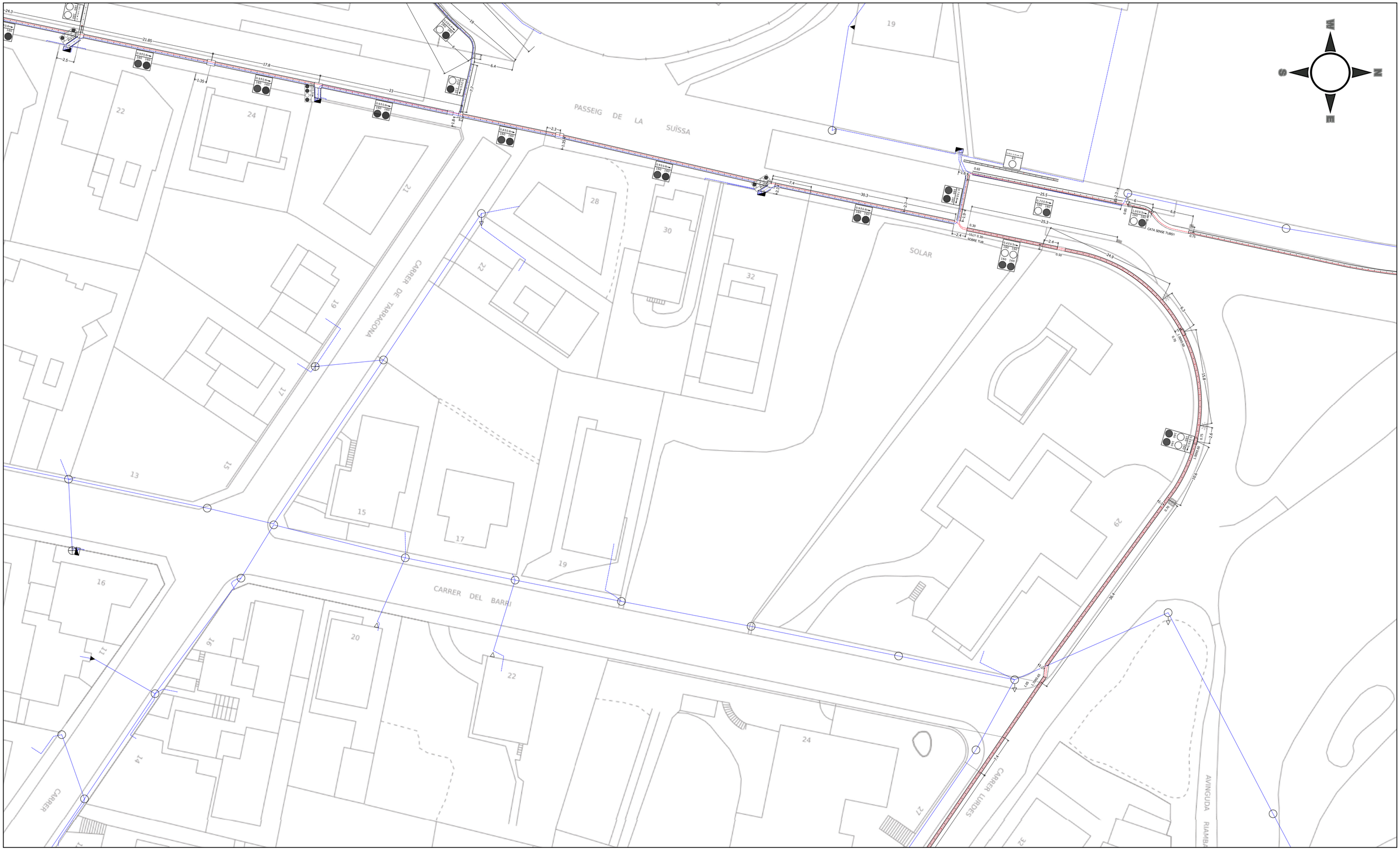
NOTA: Les característiques, situació i profunditat de les instal·lacions que es refleixen en aquest plànol, tenen un valor únicamente orientatiu

anĕll

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 | 3/010/2024 | 1:400 | **87044 - 1/2** |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a les 10:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/openslaciaction/consultadocumentos




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

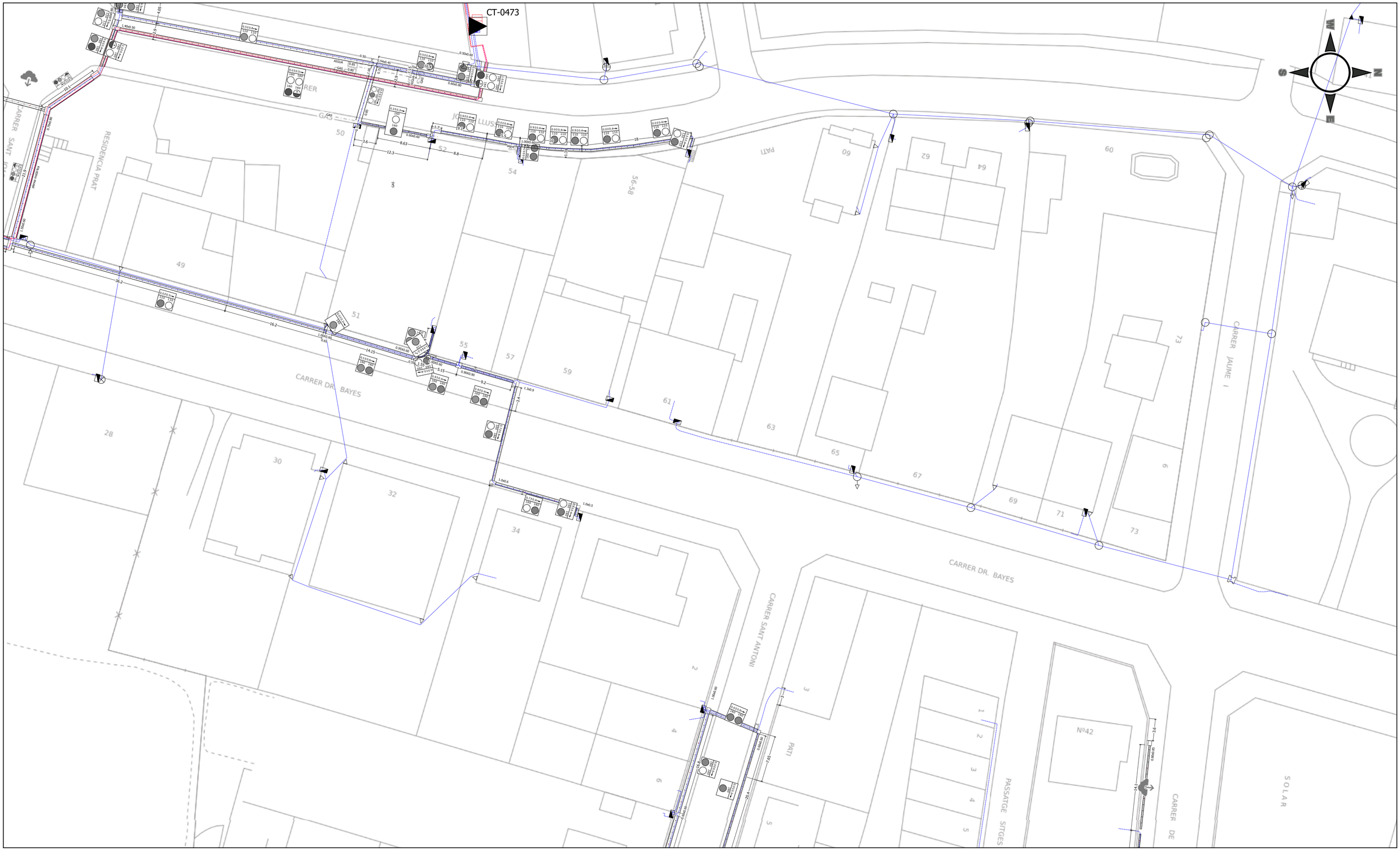
NOTA: Les característiques, situació i profunditat de les instal·lacions que es refleixen en aquest plànol, tenen un valor únicamente orientatiu

anĕll

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 | 3/010/2024 | 1:400 | **87044 - 2/2** |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a les 10:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos




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 | 3/010/2024 | 1:400 | **87040 - 3/3** |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a les 10:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/openstac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

# APÈNDIX 02. INFORMACIÓ DEL CADASTRE



Annex 5. Serveis afectats i servitudS

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO DE HACIENDA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

# CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

**Referencia catastral:** 5238406DG3353N0001SG

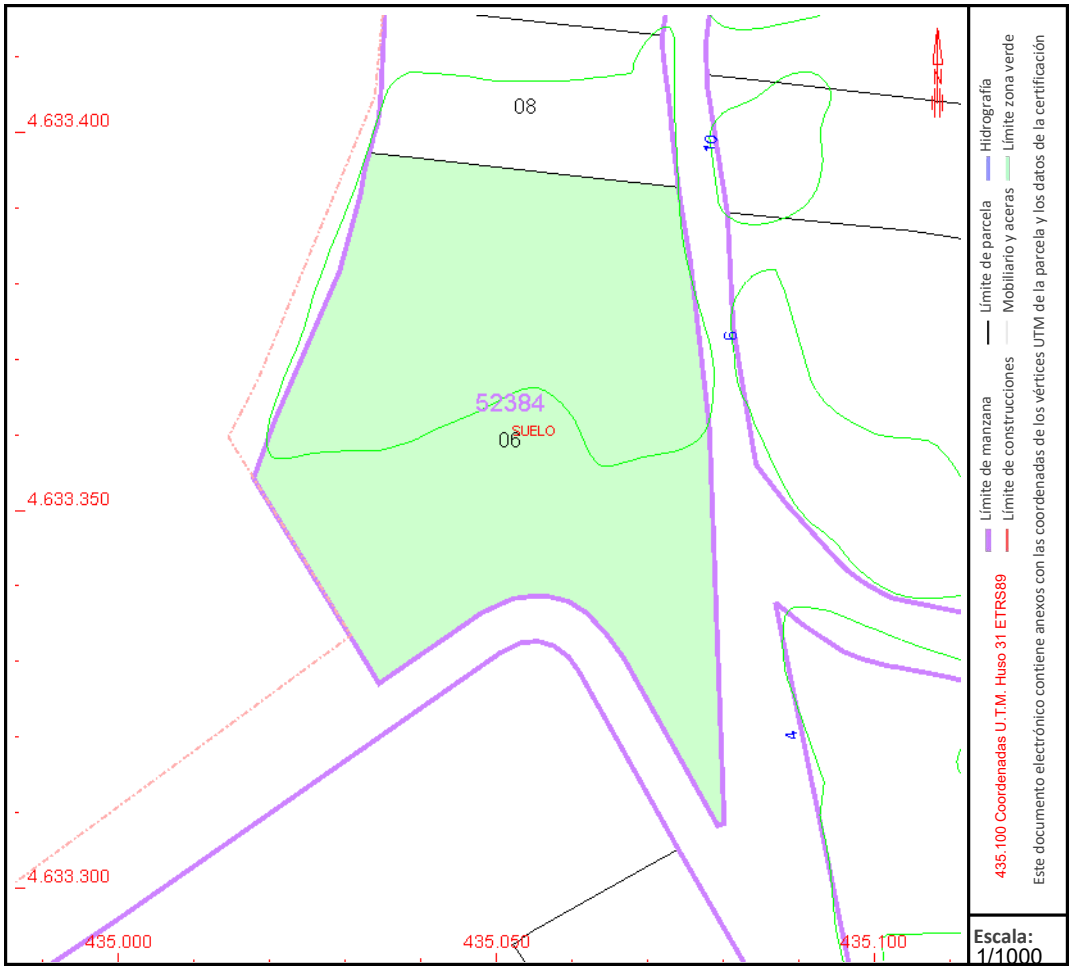
## DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

**Localización:**
CL CANIGO Suelo
08551 TONA [BARCELONA]

**Clase:** URBANO
**Uso principal:** Suelo sin edif.
**Superficie construida:**
**Año construcción:**

## PARCELA

**Superficie gráfica:** 3.343 m2
**Participación del inmueble:** 100,00 %
**Tipo:**




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

Miércoles , 30 de Octubre de 2024

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

# 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

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

## 1.- INTRODUCCIÓ

El present annex té per objecte descriure les afeccions a la vitalitat urbana durant l'execució de les obres. Comptés de dues 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 dues actuacions en simultanis, és l'afectació al pàrquing ubicat en la intersecció de BV-5305 i el carrer Cullsuspina, 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.
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 2*

ACTUACIÓ 2

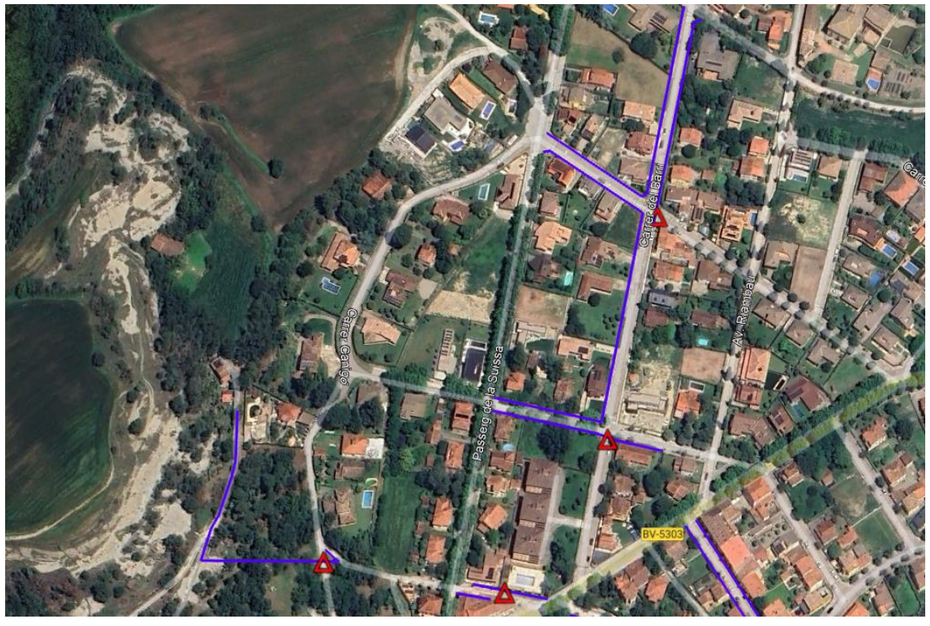



*Figura 2 – Afeccions per creuament en actuació 2 – Fase 2*

### 2.2.- Afecció a les àrees d'estacionament

Per a delimitació de l'àrea d'pleci i per a la caseta d'obra, es va pensar convenient situar-la utilitzant part de l'estacionament que es troba en la intersecció de BV-5305 i el carrer Cullsuspina.

*Figura 3 – Ubicació de la caseta d'obra – Fase 2*

### 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.



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

# 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 ....30
3.4 NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ ....34
3.5 NORMES D'OBLIGAT COMPLIMENT PER A LA PREVENCIÓ GENERAL DE RISCOS ....41
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
APÈNDIX 02. PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS ....**¡Error! Marcador no definido.**
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

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

**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 2,*** 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 sud-ouest del nucli urbà, concretament en els carrers Gaudi, Joan XXIII, Lleida i a l'Avinguda Montseny, 62,6 ml

Actuació 2 en els carrers en el del Barri, ,Tarragona i Collsuspina amb 548,8 ml

També es contempla l'execució d'arquetes tipus trompilló per a l'operació de les vàlvules de tancament.

- **Acta de replanteig**
- **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 pavimento
    - 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:** 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**
- **Execució d'acabats**

**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 4 treballadors, amb una punta màxima de 5.

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 el pàrquing que es troba en la intersecció de carrer Collsuspina i la BV-5303. Per motius de seguretat, aquest acopi es procurarà que se situï en un recinte delimitat i en cas de ser necessari, tancat.

*Figura 1: emplaçament de caseta i zona d'aplec (41°50'59.1"N 2°13'16.3"E)*

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.



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

**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

**Túnels**

- 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.

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

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<br>- Irritació dels ulls per pols<br>- Mal de cap<br>- Desconfort<br>- Molèsties e irritacions |
| Danyós (D) | - Talls<br>- Cremades<br>- Commocions<br>- Revinclades importants<br>- Fractures Menors<br>- Sordesa<br>- Asma<br>- Dermatitis<br>- Trastorns musculars-esquelètics<br>- Malaltia que comporta a una incapacitat menor |
| Extremadament danyós (DE) | - Amputacions<br>- Fractures majors<br>- Intoxicacions<br>- Lesions múltiples<br>- Lesions fatals<br>- 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. |
| 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. |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

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.

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

- 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.

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.rona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

### 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.

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

- *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.

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

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.

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

### 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:

1º Mitjançant la signatura del treballador que els rep, en un parte de magatzem que es defineix al Plec de Condicions Tècniques i Particulars.

2º 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**<br>Rambla de l'Hospital, 52 8500, Vic, Barcelona | 938 83 33 00 |
| **CAP Tona**<br>Carrer Joan Maragall, 40, 48, 8551 Tona, Barcelona | 989 87 11 62 |
| **Policia Local de Tona**<br>Carrer la font, 8, 8551 Tona, Barcelona | 639 39 41 01 |
| **Parc de Bombers de Vic**<br>C-Km 1,5, Ctra. De Roda, 153, 8500 Vic, Barcelona | 938 86 25 25 |

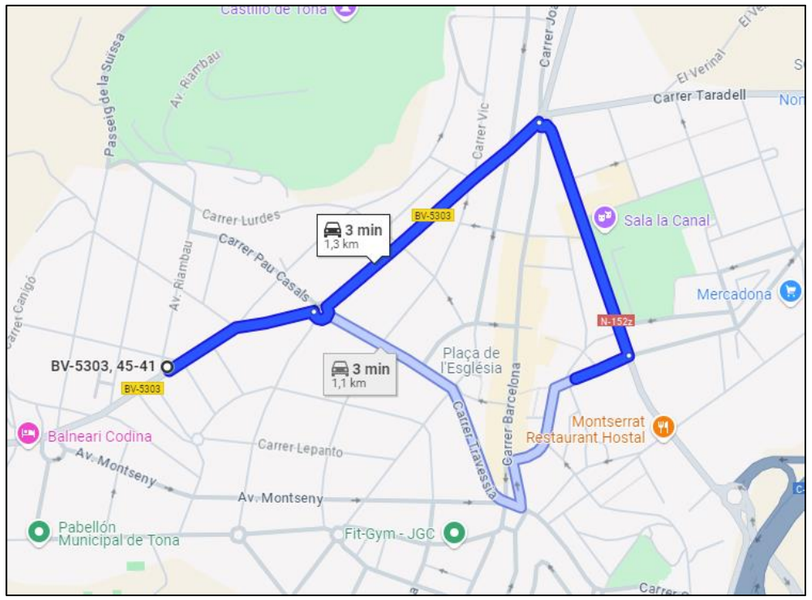



*Figura 2. Trajecte des de l'obra a CAP Tona.*

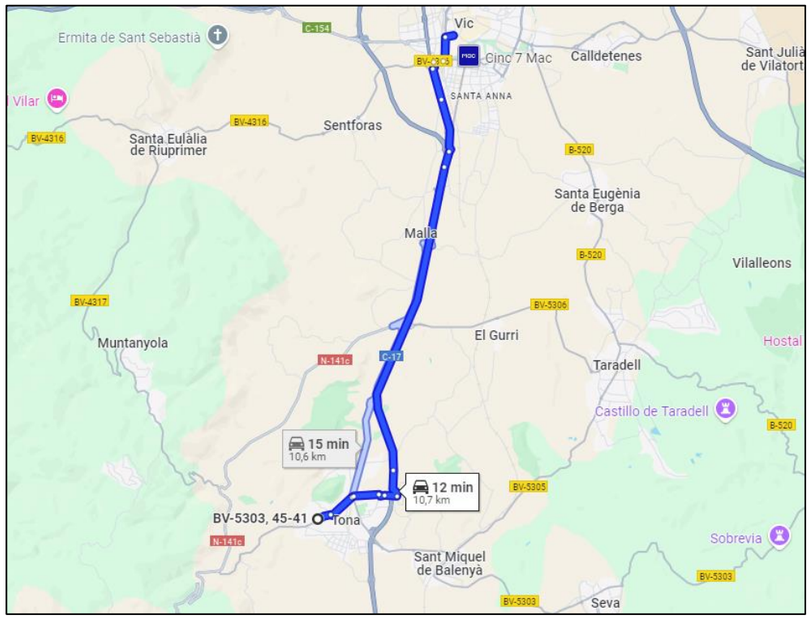



*Figura 3. Trajecte des de l'obra a Hospital Universitari de Vic.*



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

## ***PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT***

El pressupost total de Seguretat i Salut, s'ha comptabilitzat dintre de l'Annex i ascendeix a SIS MIL CINC-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS (6.533,84 €)

Barcelona, Octubre de 2024,

Ramon Font Arnedo
Enginyer de camins, canals i ports

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

**APÈNDIX 01. FITXES D'ACTIVITATS – RISC – AVALUACIÓ - MESURES**

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Milançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.rona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

## 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 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Milançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.rona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

| 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 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

| 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 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiaciaction/consultadocumentos

| 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 |



Aquest document ha estat firmat per: RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

| 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 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Milançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.rona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

| 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; impericia). | X | | | | X | | | X | | | | | X |
| Atrapament, (treballs de manteniment; impericia; 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 refi 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 |



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.rona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

| 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 |

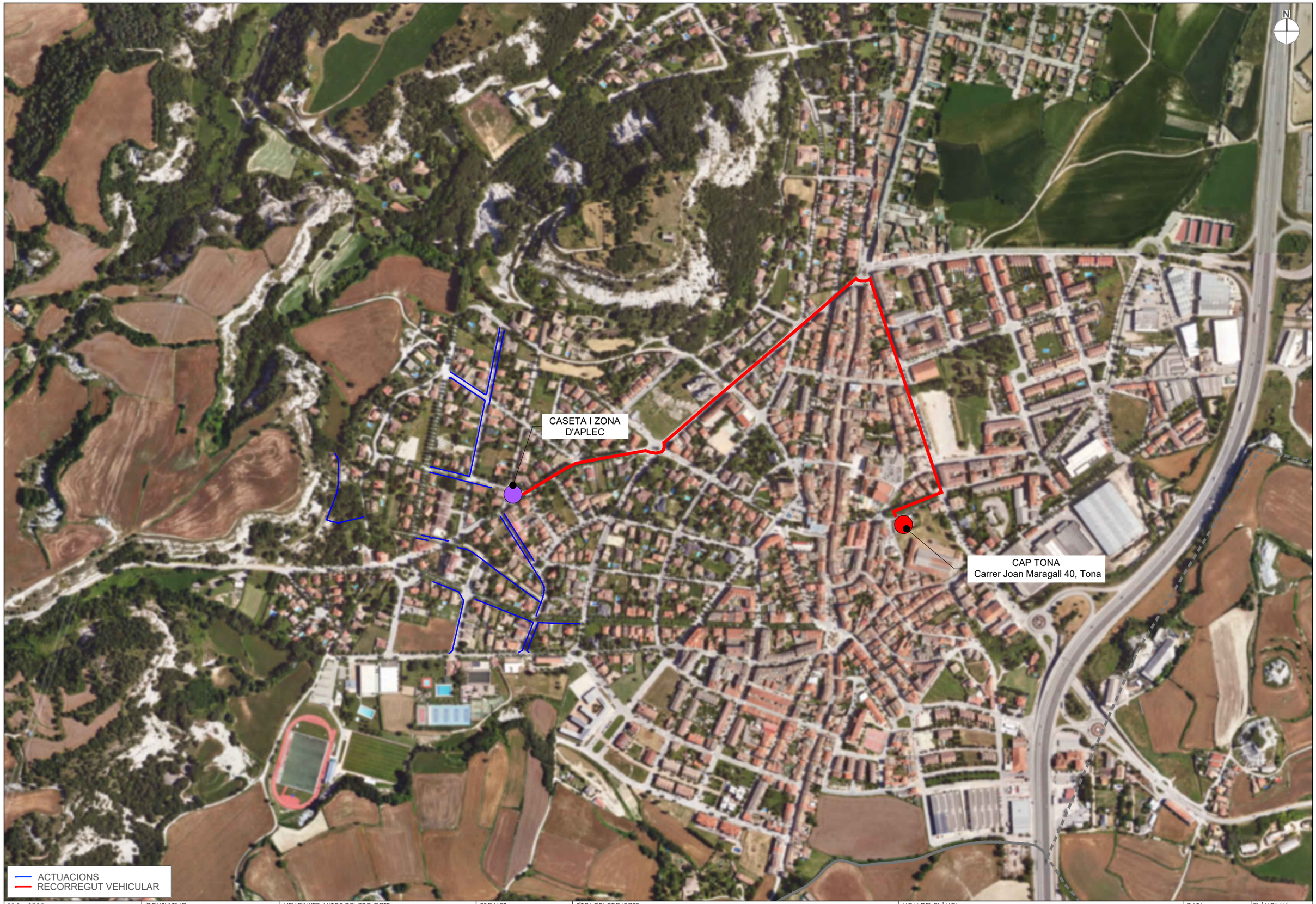


Aquest document ha estat firmat per: RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultaDocumentos

**PLANOLS**

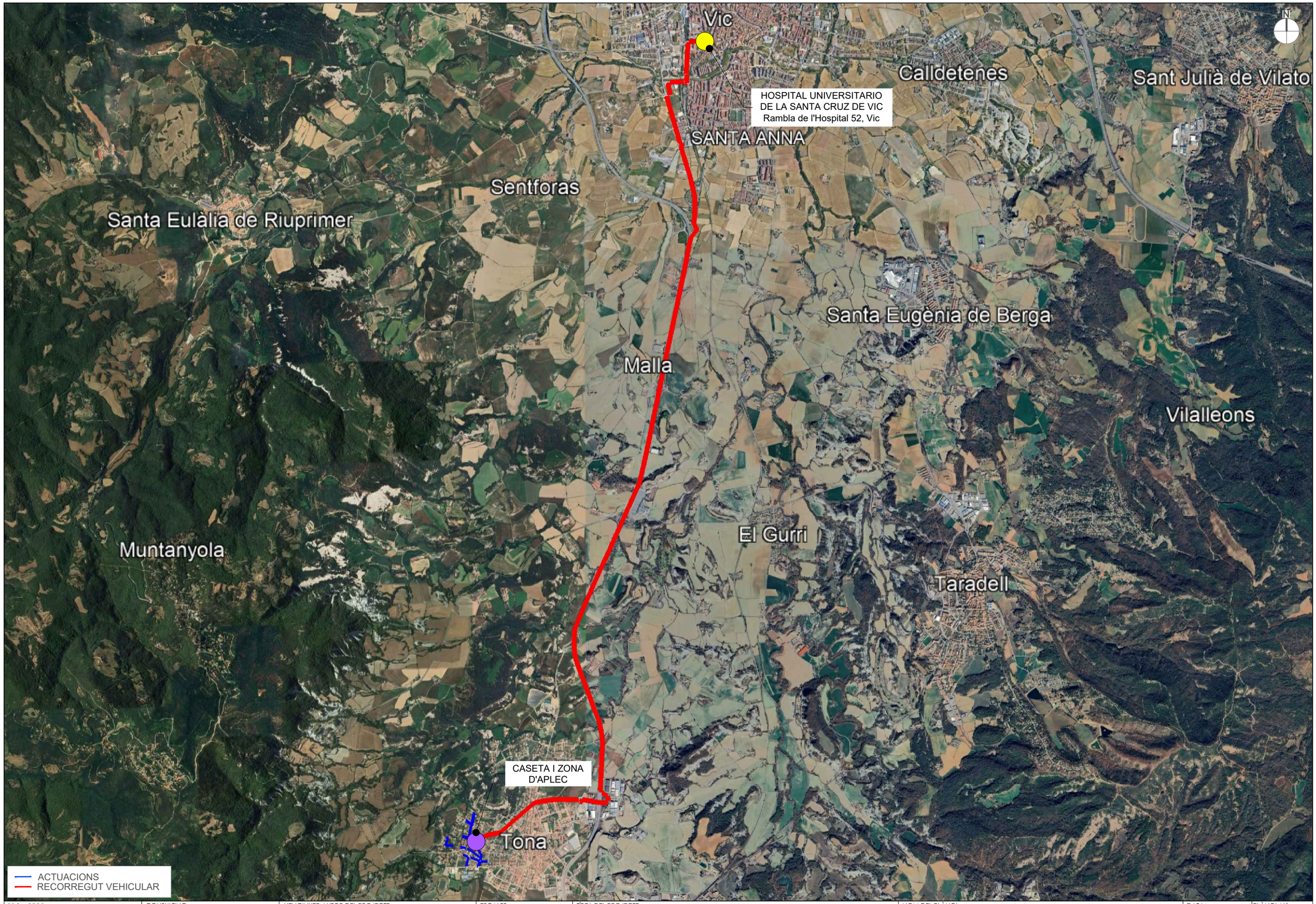
Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos



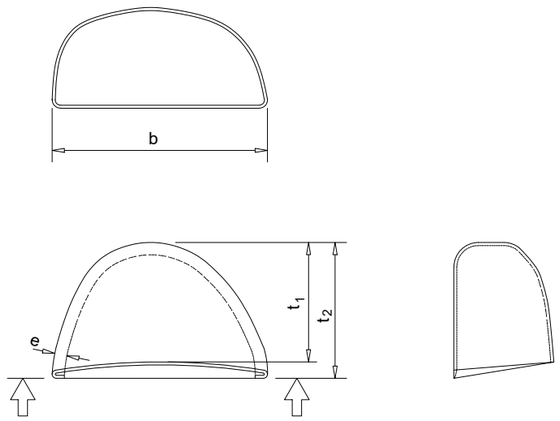

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: Ajuntament de Tona | CONSULTING: OUA CIAE | L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918 | ESCALES: DIN A3: 1/6.000 | TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 8 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT EMPLAÇAMENT | DATA: OCTUBRE 2024 | PLÀNOL Núm.: **AN8.A** FULL 1 DE 2 |

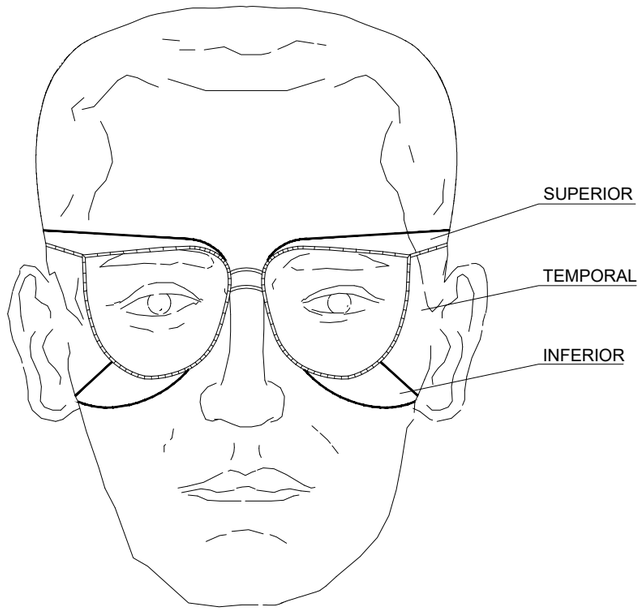
Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

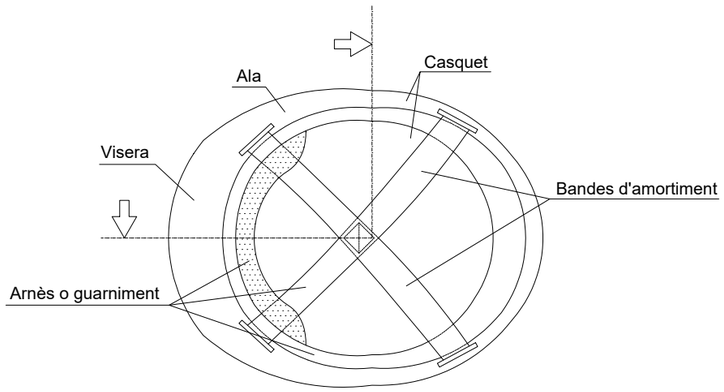


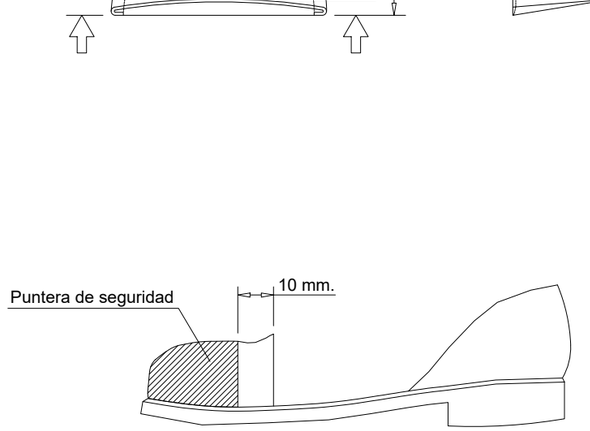

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: Ajuntament de Tona | CONSULTING: OUA CIAE | L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918 | ESCALES: DIN A3: S/E | TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 8 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT EMPLAÇAMENT | DATA: OCTUBRE 2024 | PLÀNOL Núm.: **AN8.A** FULL 2 DE 2 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

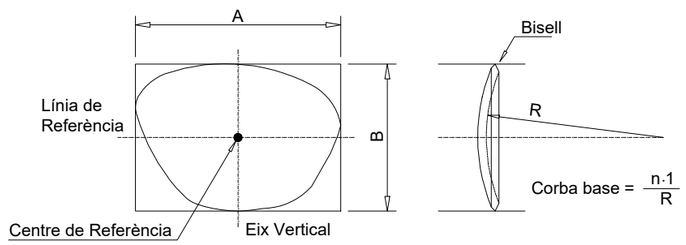


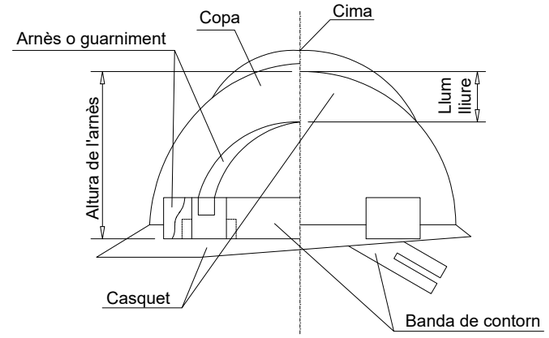




BOTES DE SEGURETAT -REFORÇOS-




ULLERES DE SEGURETAT

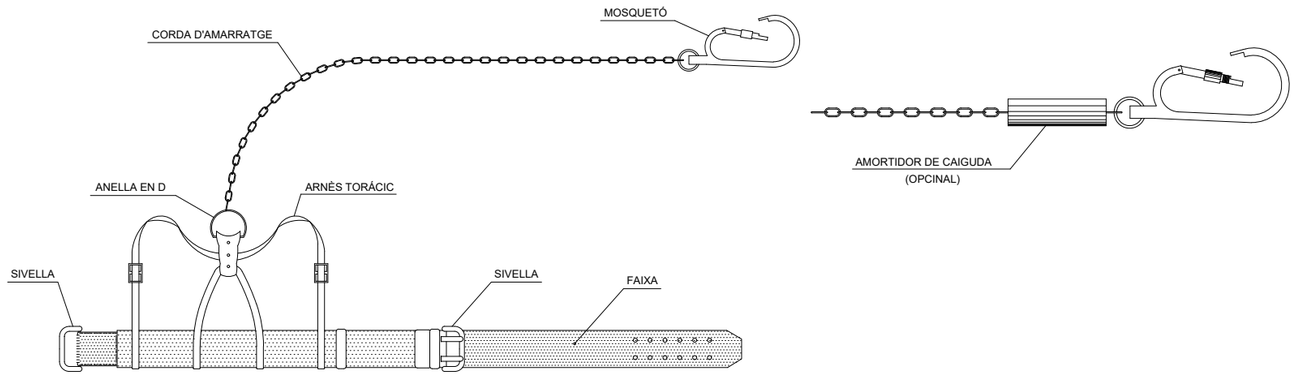



CASC DE SEGURETAT

| 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<br>Eccp, Num Col: 28918 | DIN A3: S/E | RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | ANNEX 8<br>ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT<br>PROTECCIONS INDIVIDUALS | OCTUBRE 2024 | **AN8.B**<br>FULL 1 DE 43 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiaciaction/consultadocumentos

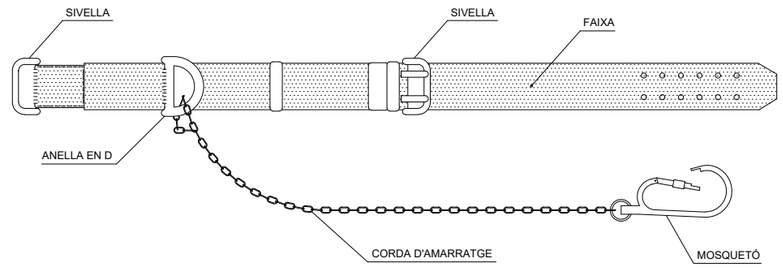
## TIPUS 1



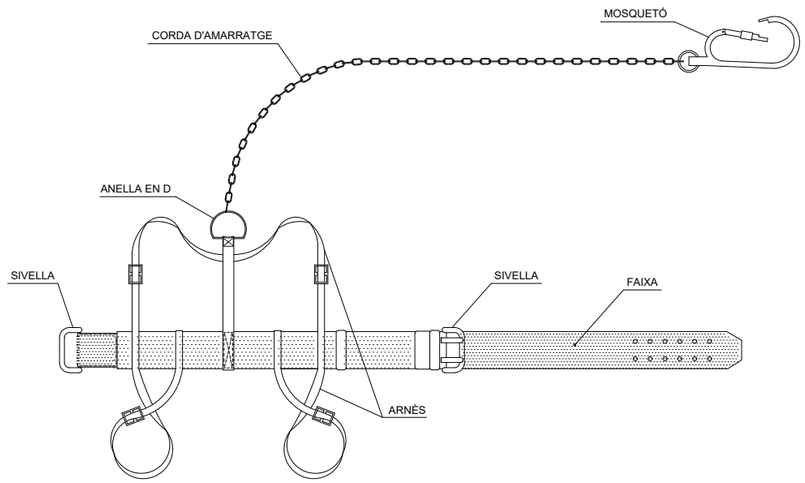


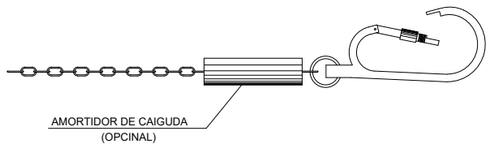


## TIPUS 1

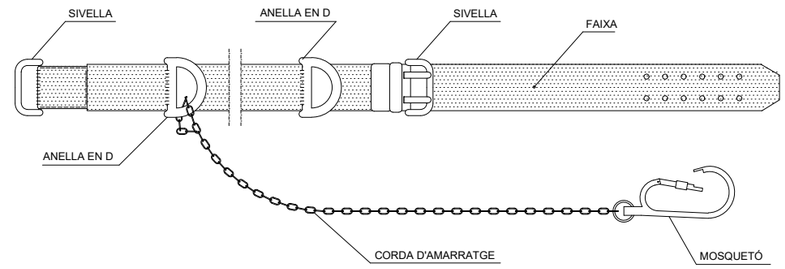


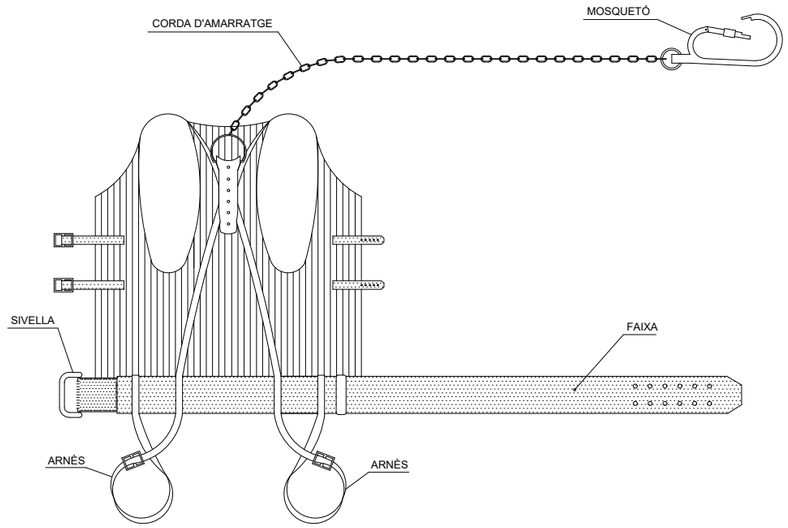

## TIPUS 2

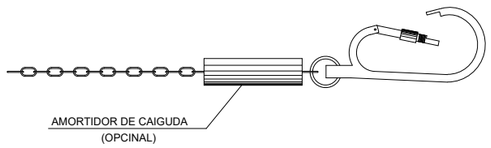


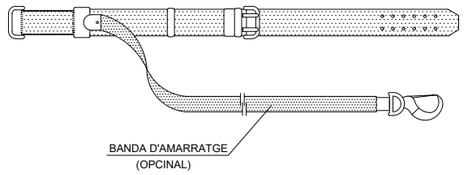



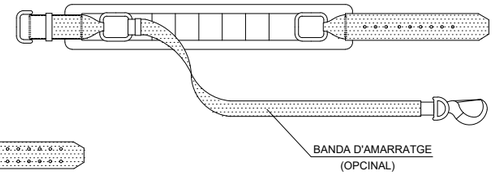

## TIPUS 2

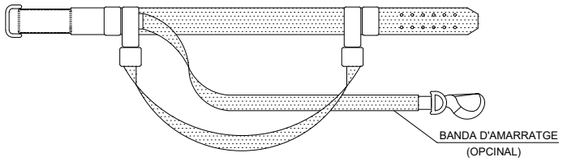


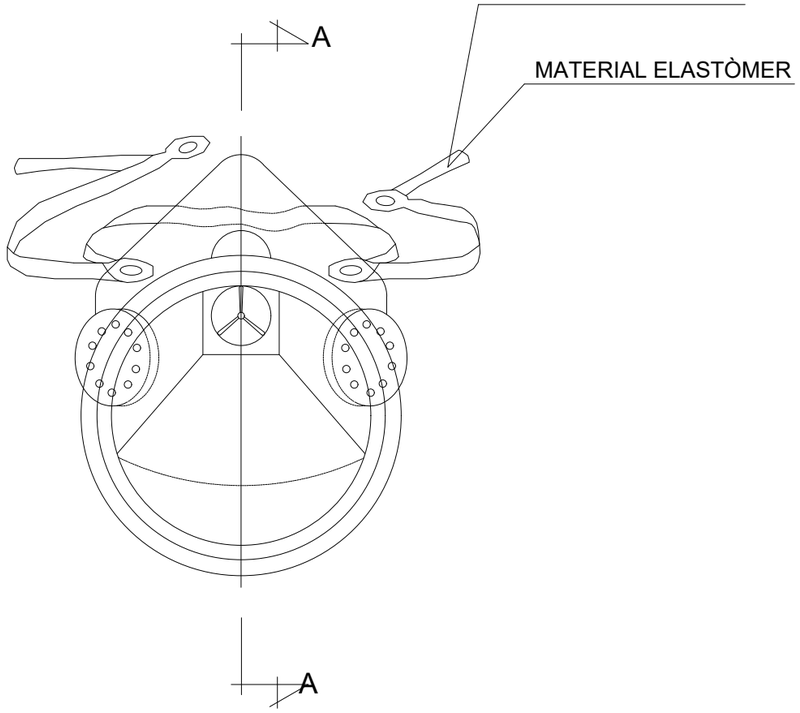



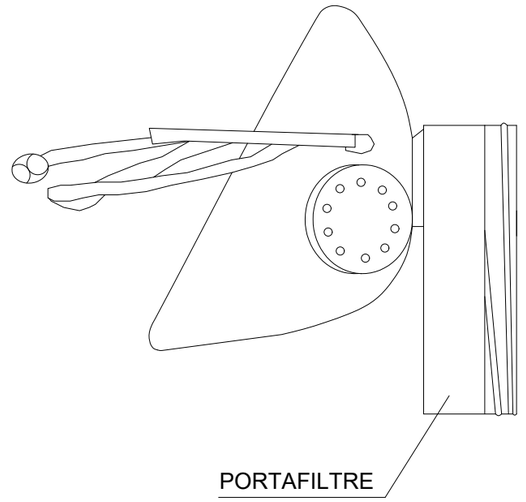



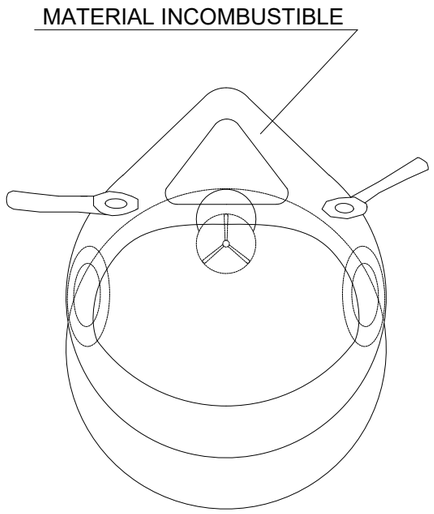



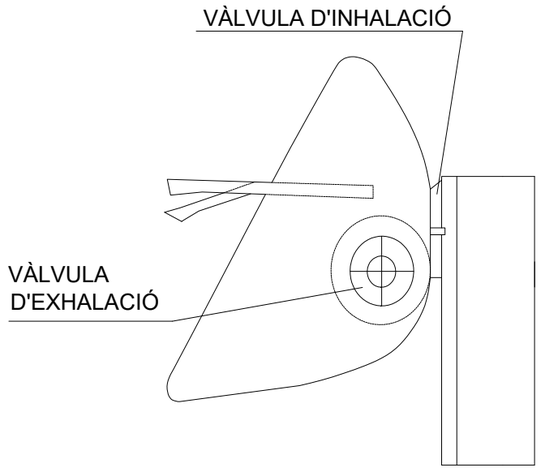




| PROMOTOR: | CONSULTING: | L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: | ESCALES: | TÍTOL DEL PROJECTE: | NOM DEL PLÀNOL: | DATA: | PLÀNOL Núm.: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ajuntament de Tona | OUA CIAE | RAMÓN FONT ARNEDO<br>Eccp, Num Col: 28918 | DIN A3: S/E | RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | ANNEX 8<br>ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT<br>PROTECCIONS INDIVIDUALS | OCTUBRE 2024 | **AN8.B**<br>FULL 2 DE 43 |



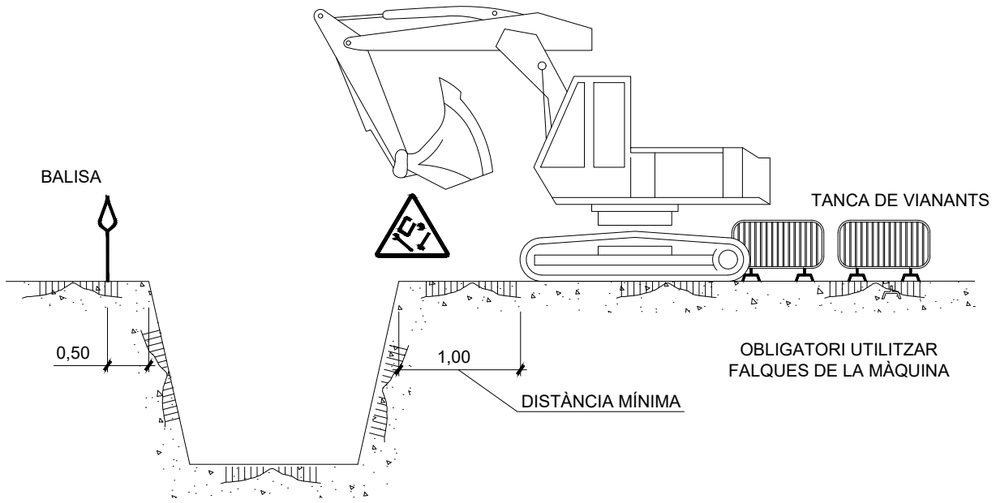

SECCIÓ A-A

# MASCARETA ANTIPOLS

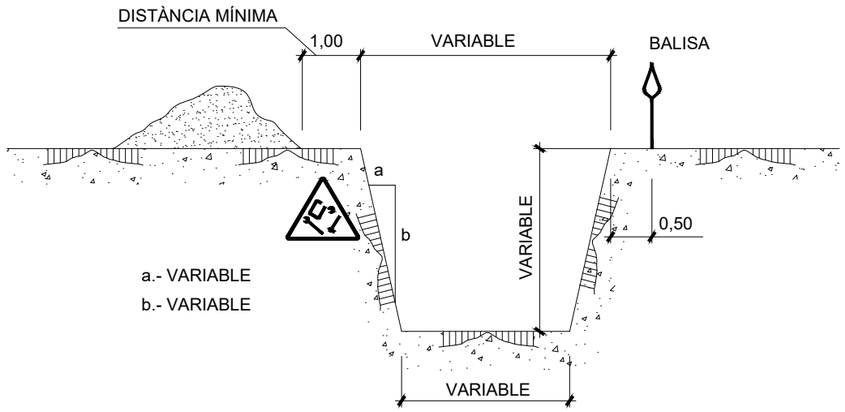
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: Ajuntament de Tona | CONSULTING: OUA CIAE | L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918 | ESCALES: DIN A3: S/E | TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 8 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT PROTECCIONS INDIVIDUALS | DATA: OCTUBRE 2024 | PLÀNOL Núm.: **AN8.B** FULL 3 DE 43 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

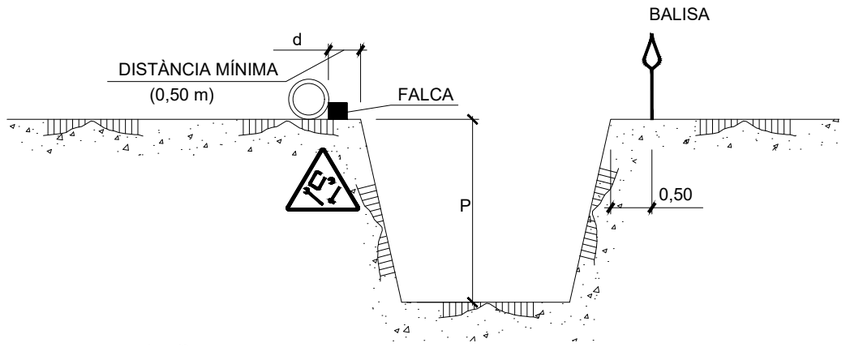



APLEC



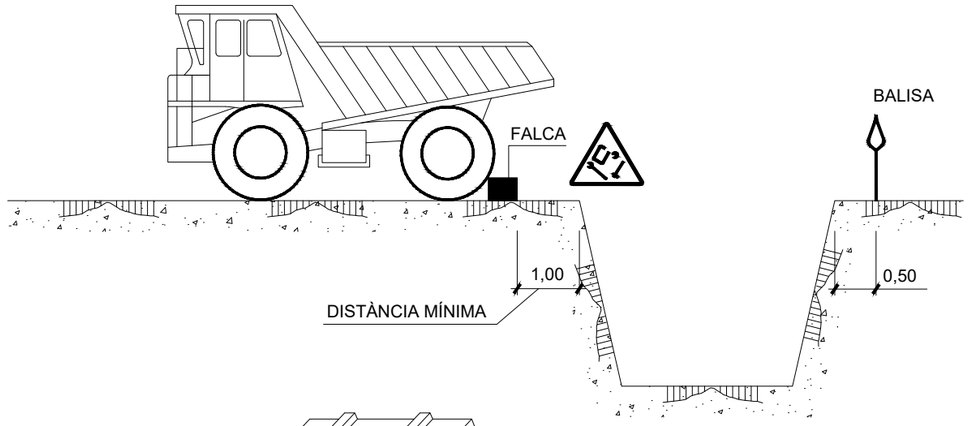

a.- VARIABLE

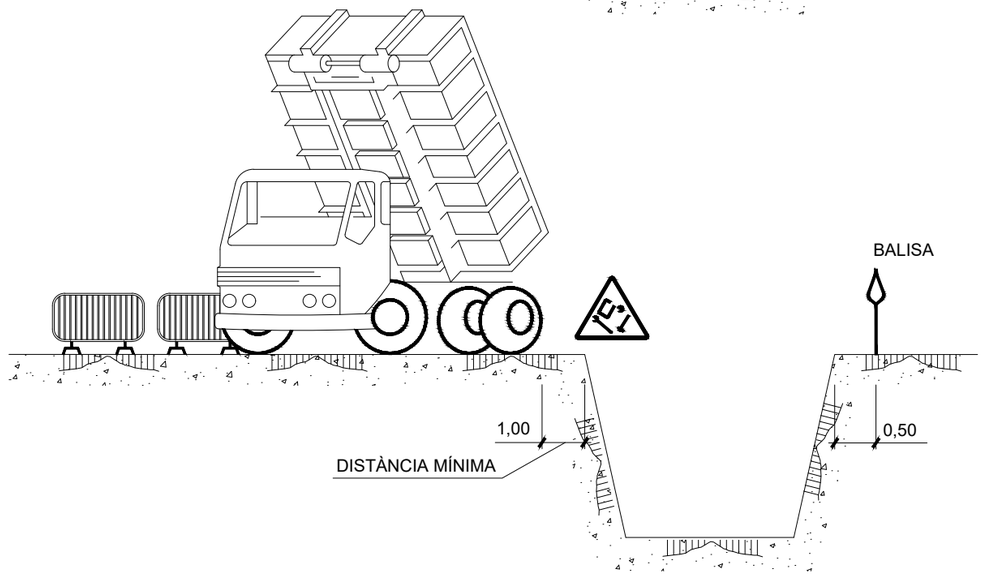
b.- VARIABLE

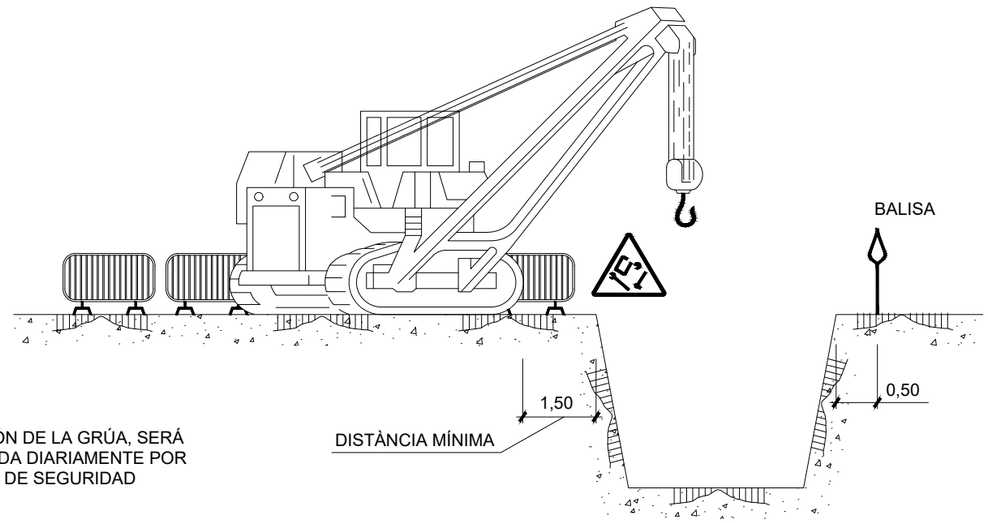



d= p/2

d≥p (en terrenys porosos)



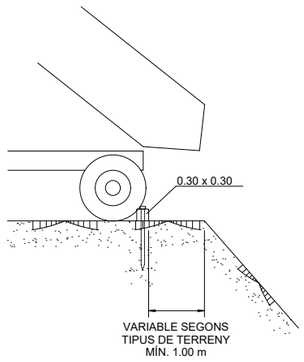



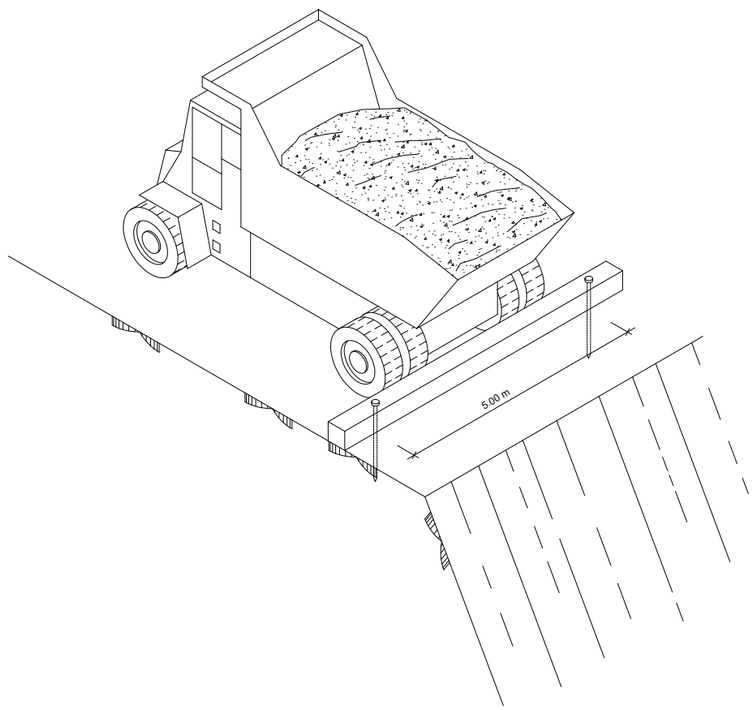

NOTA:
LA UBICACIÓN DE LA GRÚA, SERÁ DETERMINADA DIARIAMENTE POR EL TÉCNICO DE SEGURIDAD

| 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<br>Eccp, Num Col: 28918 | DIN A3: S/E | RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | ANNEX 8<br>ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT<br>PROTECCIONS COL.LECTIVES. RASES | OCTUBRE 2024 | **AN8.B**<br>FULL 4 DE 43 |

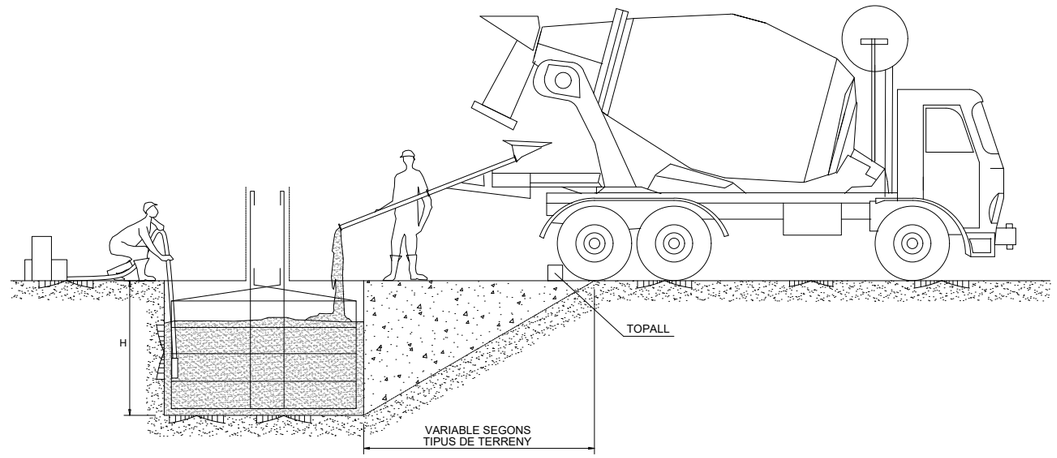
Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

## TOPALL PER A VEHICLES AUTOMÒBILS

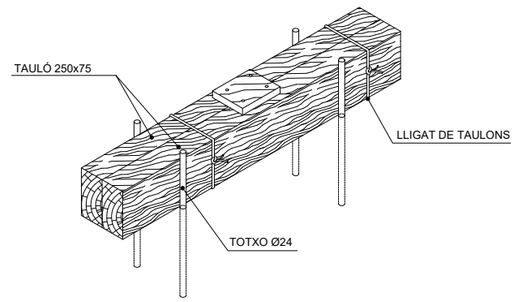



## FORMIGONAT PER ABOCAMENT DIRECTE EN RASES O FONAMENTS



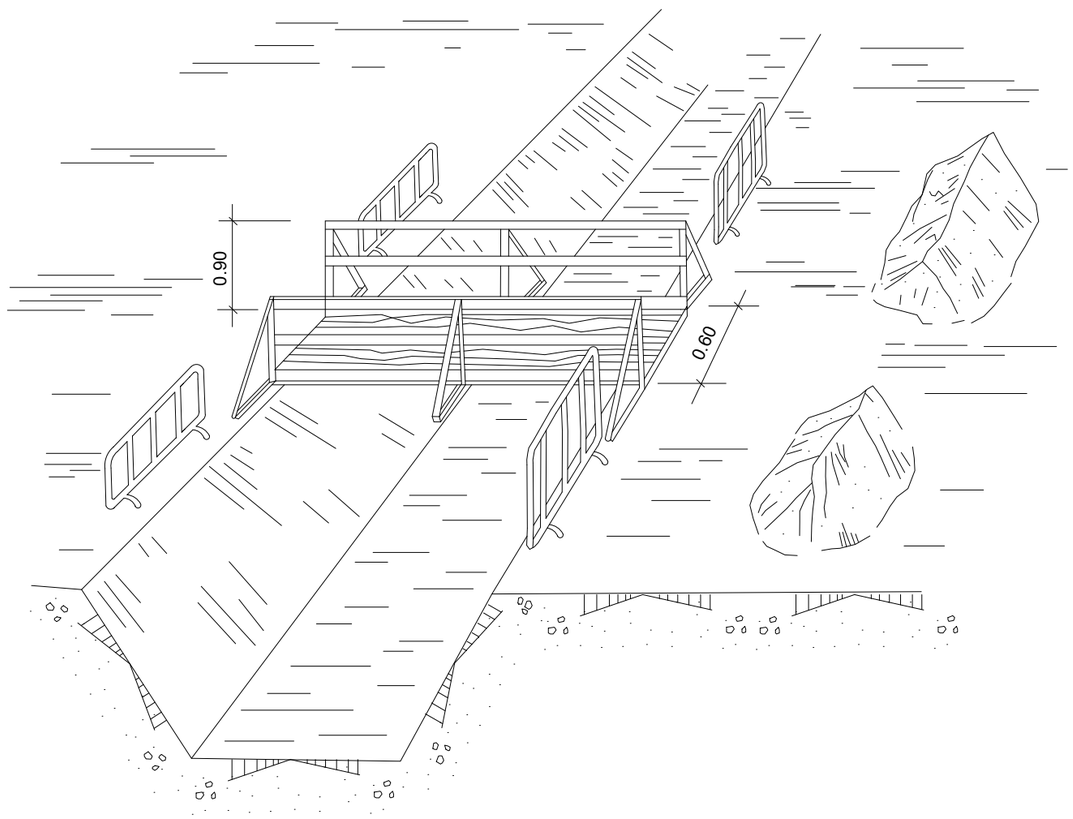

## DETALL DE LA FALCA



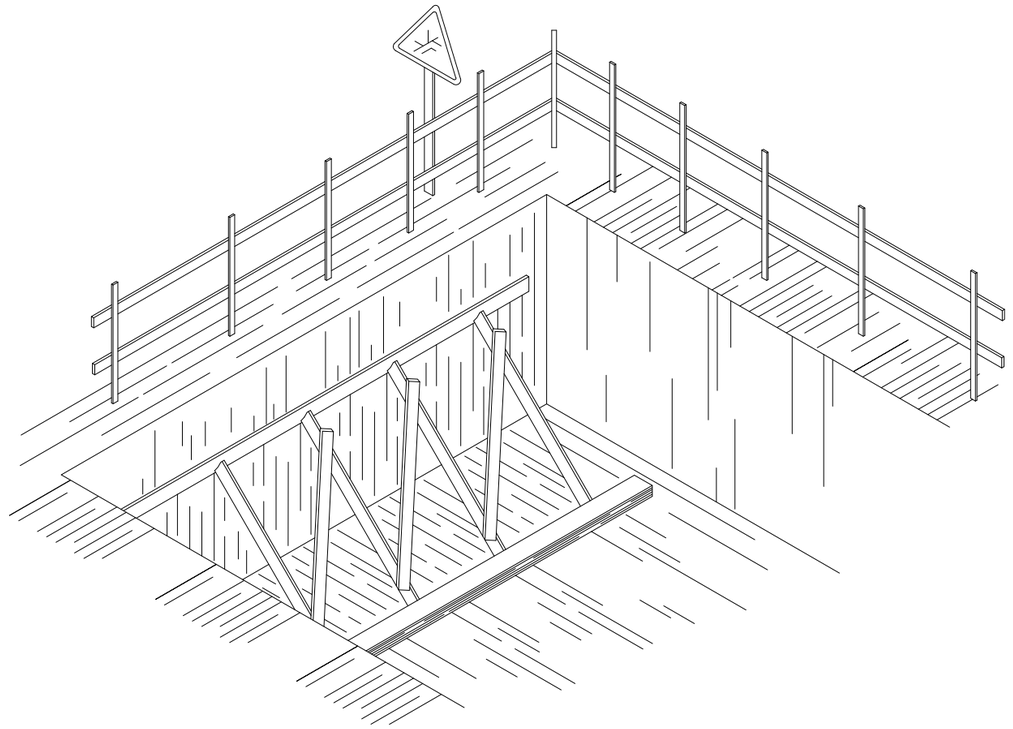

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: Ajuntament de Tona | CONSULTING: OUA CIAE | L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918 | ESCALES: DIN A3: S/E | TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | 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 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

## PASSAREL.LA DE PROTECCIÓ



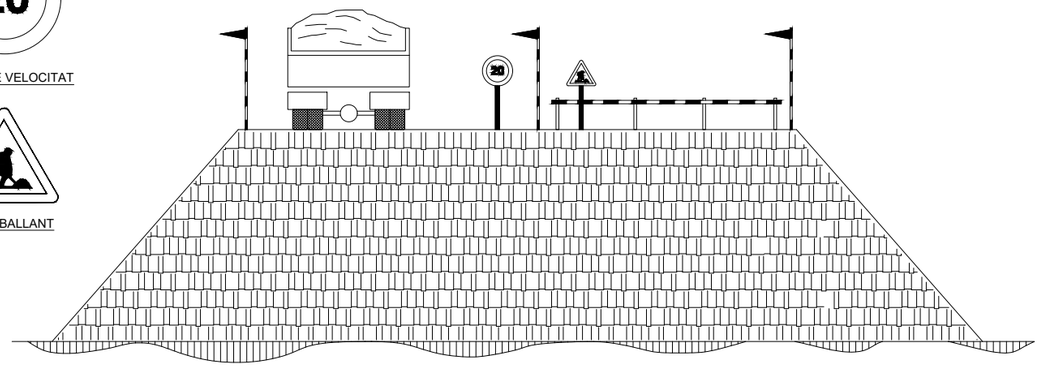

## EXECUCIÓ D'EXCAVACIONS



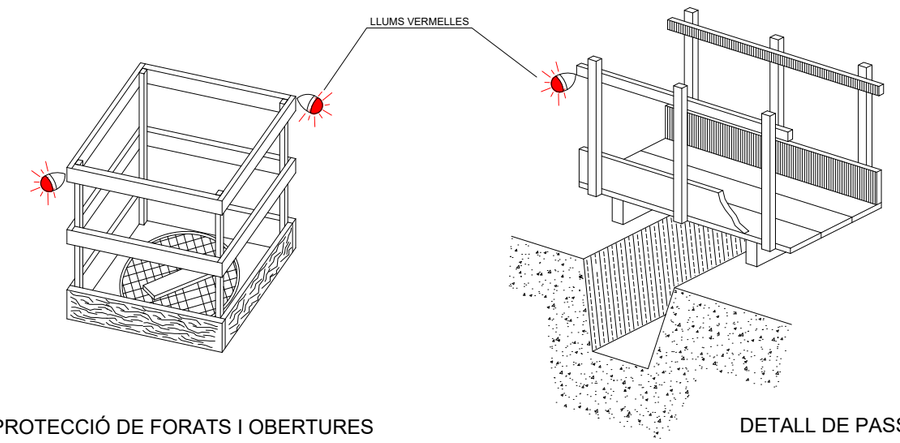
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: Ajuntament de Tona | CONSULTING: OUA CIAE | L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918 | ESCALES: DIN A3: S/E | TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | 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 |

LIMITACIÓ DE VELOCITAT

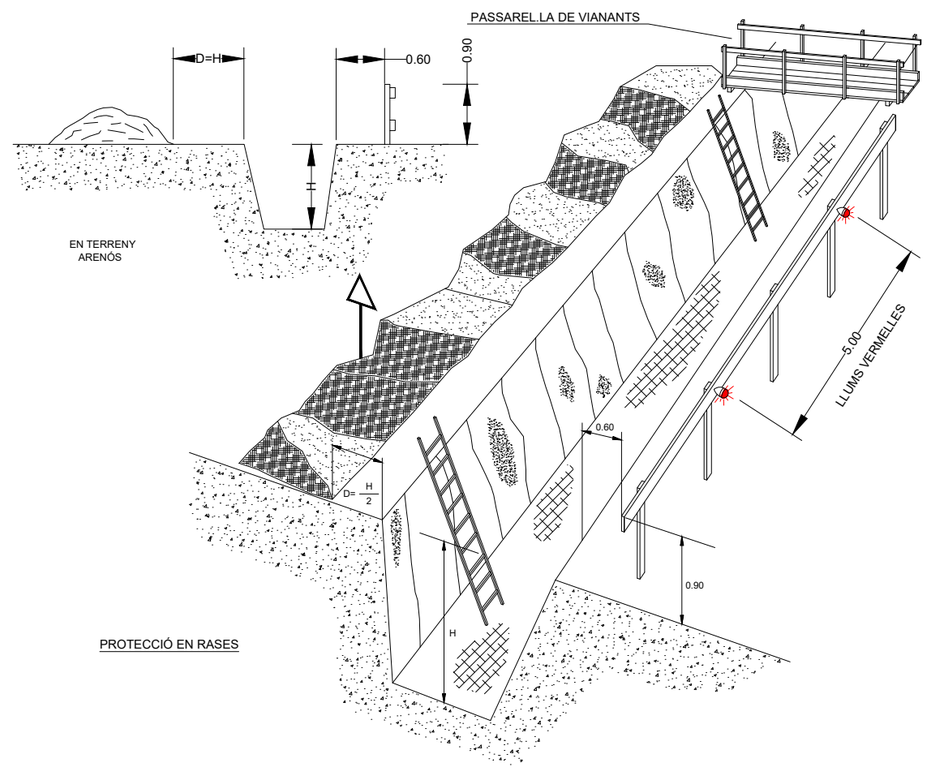
HOME TREBALLANT




EXECUCIÓ DE TERRAPLENS I AFERMAMENTS




PROTECCIÓ DE FORATS I OBERTURES




PROTECCIÓ EN RASES

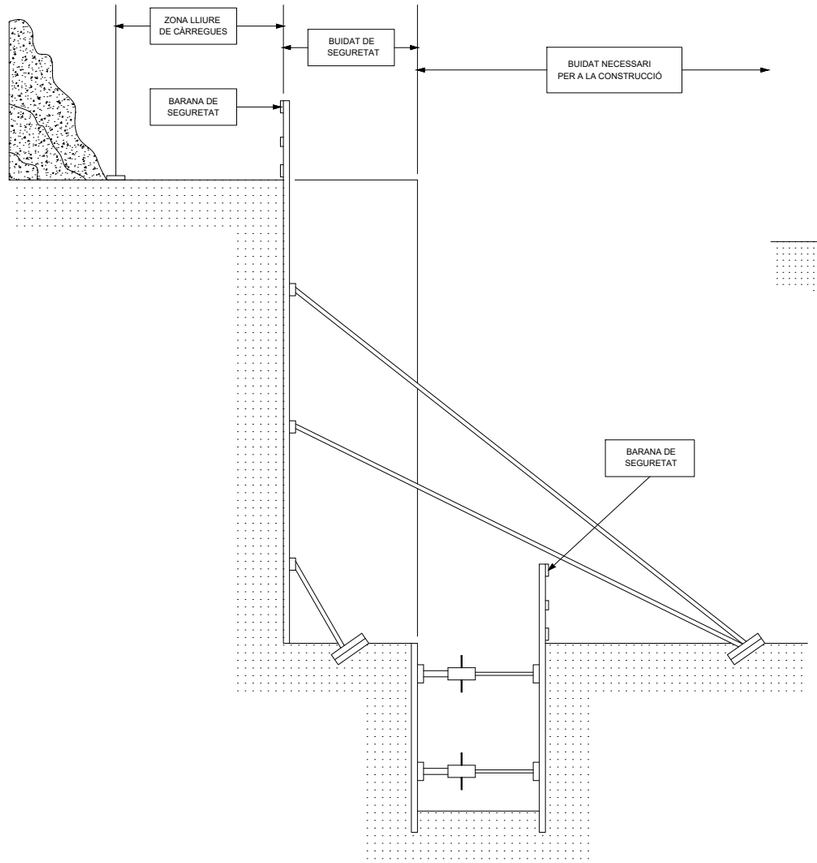
DETALL DE PASSAREL.LA DE VIANANTS

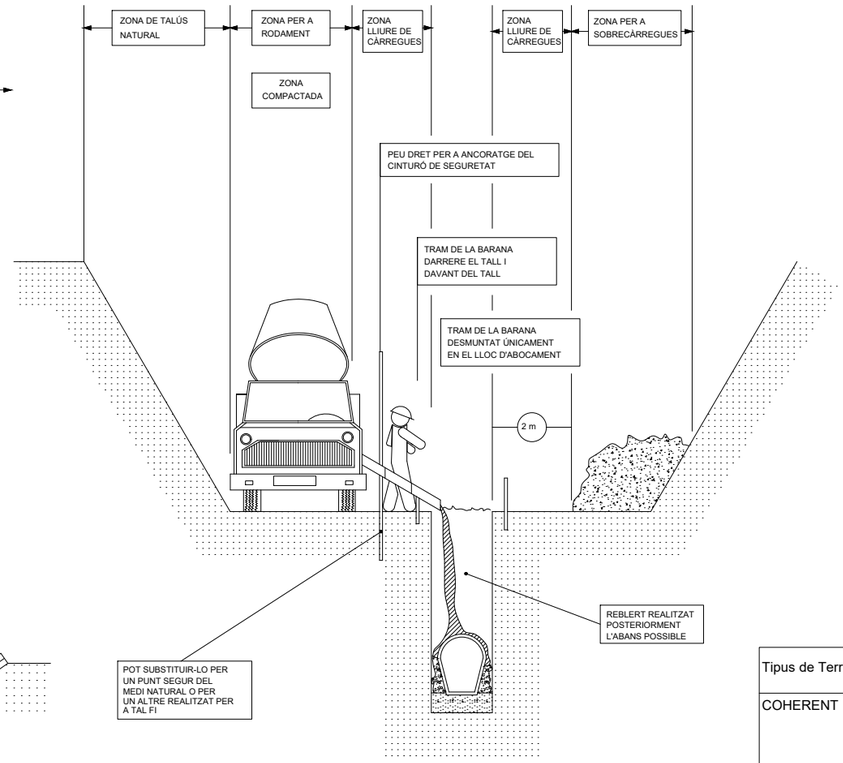
PROTECCIONS EN RASES

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 2 | 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 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

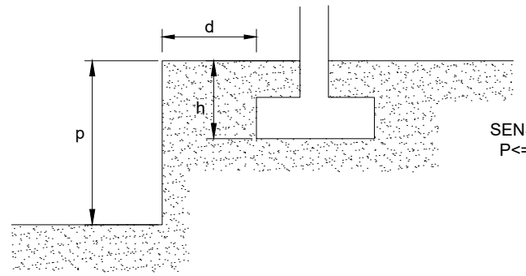


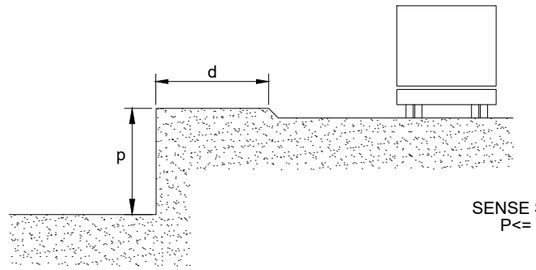

* MENTRE ES REALITZA EL FORMIGONAT PEL DARRERE DEL TALL, ES PROCEDEIX DESPRÉS L'ADORMIMENT AL TANCAMENT DE LA RASA

* 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




SENSE SOL.LICITACIÓ
P<= (h+d/2)




SENSE SOL.LICITACIÓ
P<= d/2

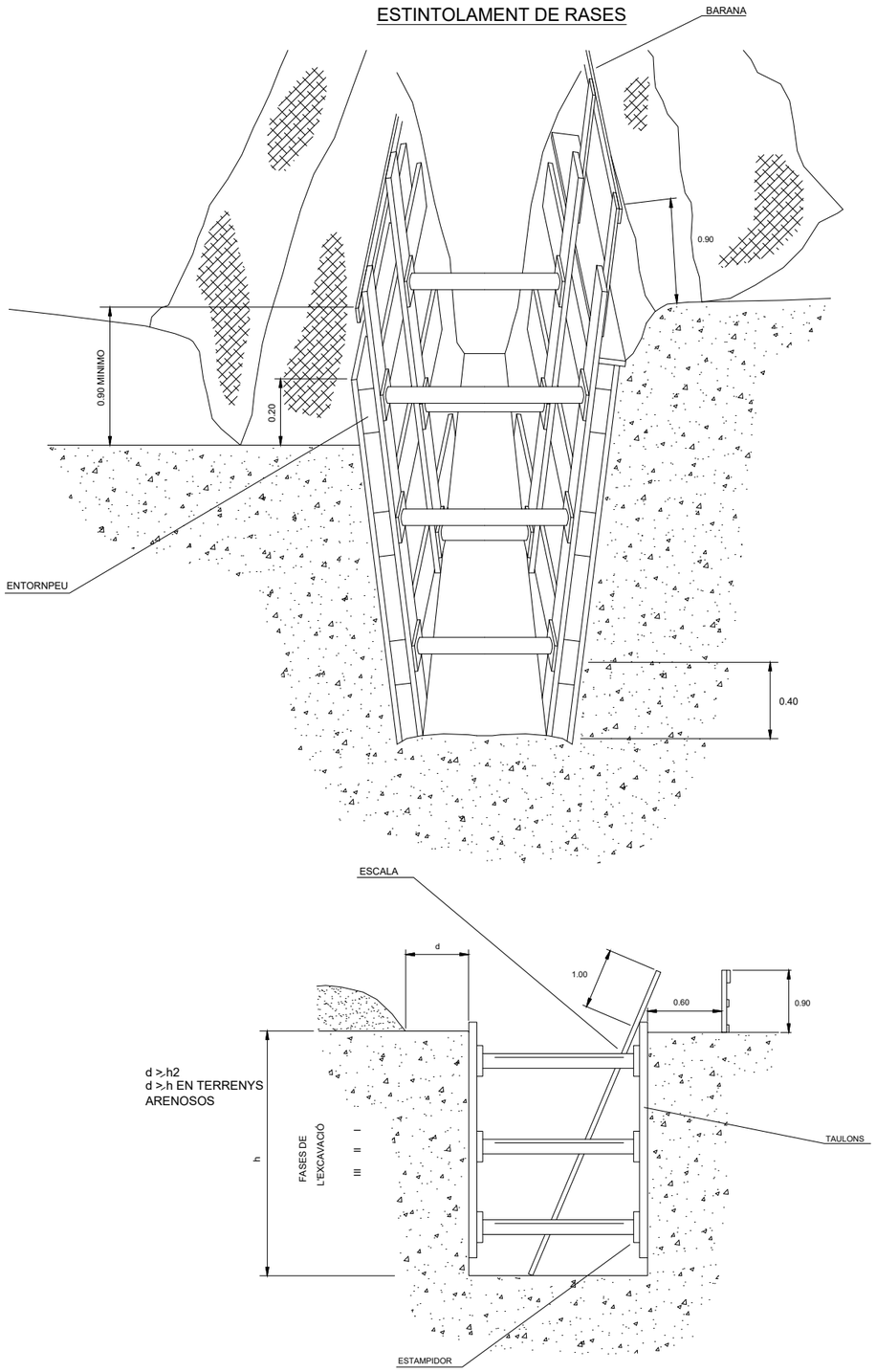
| Tipus de Terreny | Sol.licitació | Tipus de Tall | Profunditat P del tall en m. <1,30 | 1,30-2,00 | 2,00-2,50 |
|---|---|---|---|---|---|
| COHERENT | Sense Sol.licitació | Rasa<br>Pou | "<br>" | Lleugera<br>Semicuallada | Semicuallada<br>Cuallada |
| | Sol.licitació de Vial | Rasa<br>Pou | Lleugera<br>Semicuallada | Semicuallada<br>Cuallada | Cuallada<br>{ |
| | Sol.licitació de Fonaments | Qualsevol | Cuallada | { | { |
| SOLT | Qualsevol | Qualsevol | Cuallada | { | { |

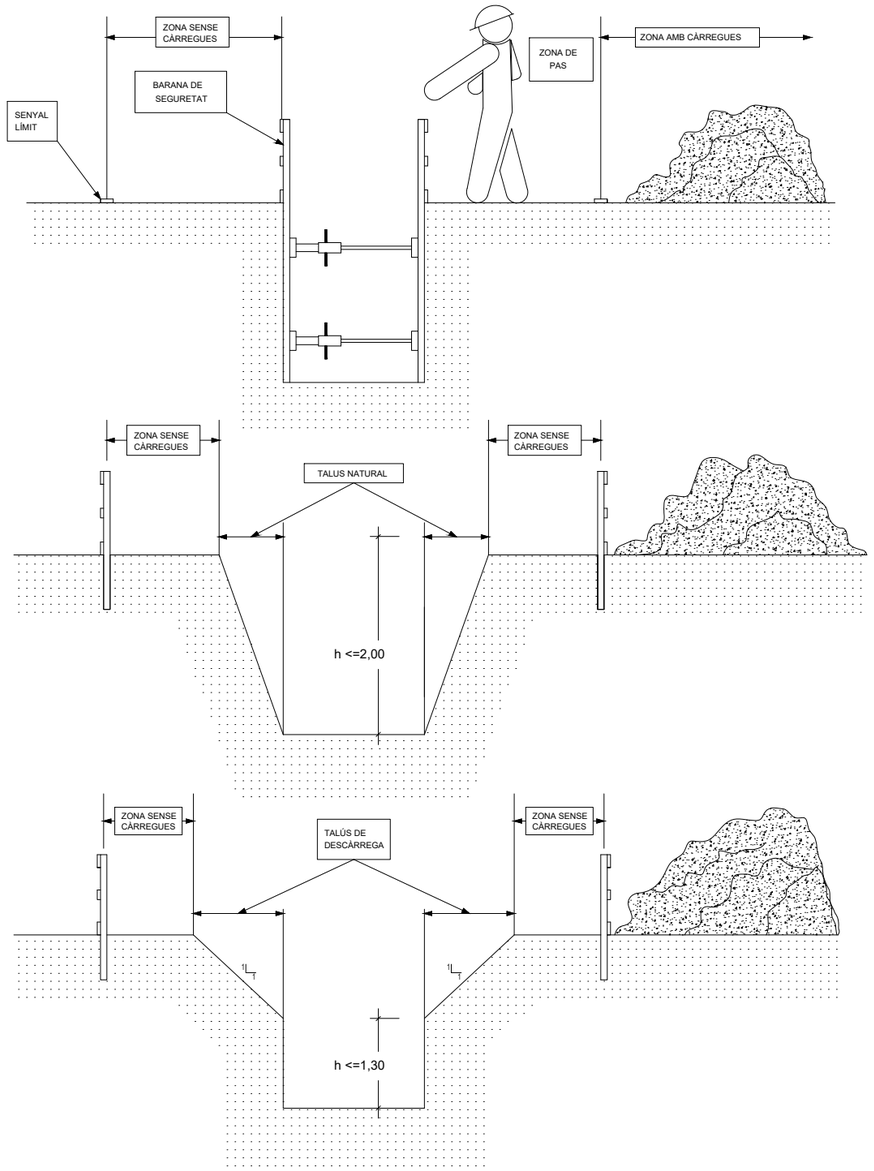
RASES I POUS (distàncies de protecció)

| 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<br>Eccp, Num Col: 28918 | DIN A3: S/E | RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | ANNEX 8<br>ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT<br>PROTECCIONS COL.LECTIVES. RASES i POUS | OCTUBRE 2024 | **AN8.B**<br>FULL 8 DE 43 |

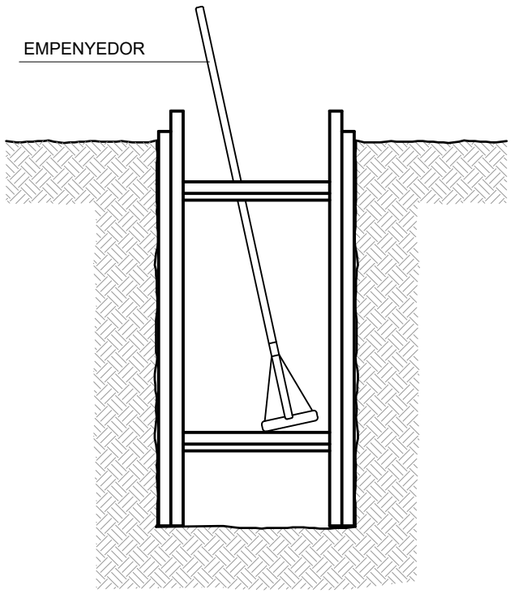
Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.rona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

## ESTINTOLAMENT DE RASES

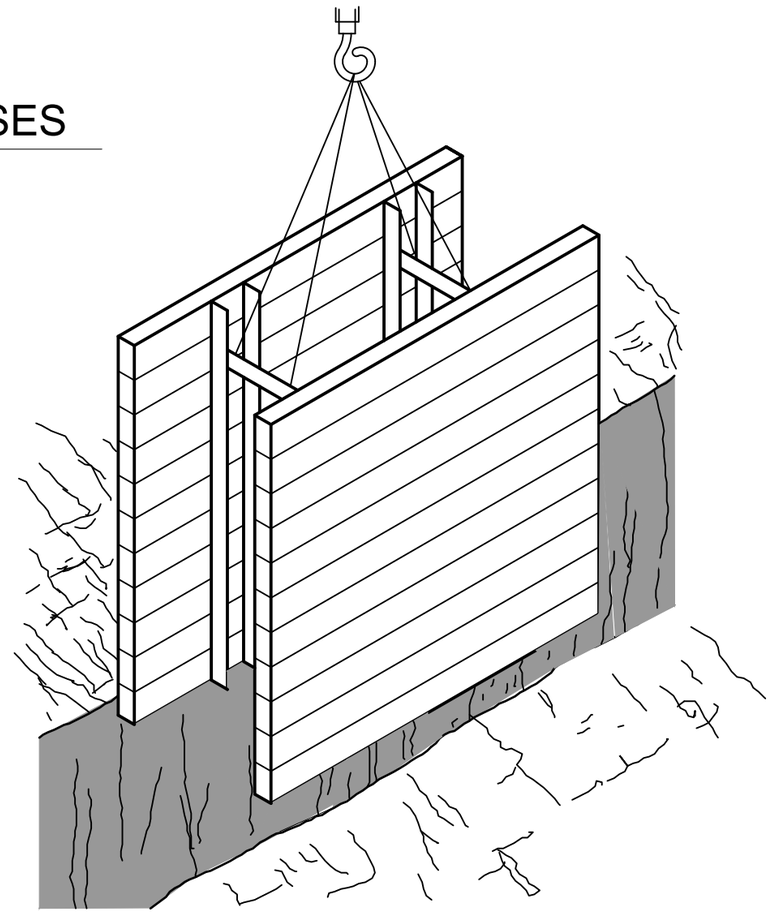


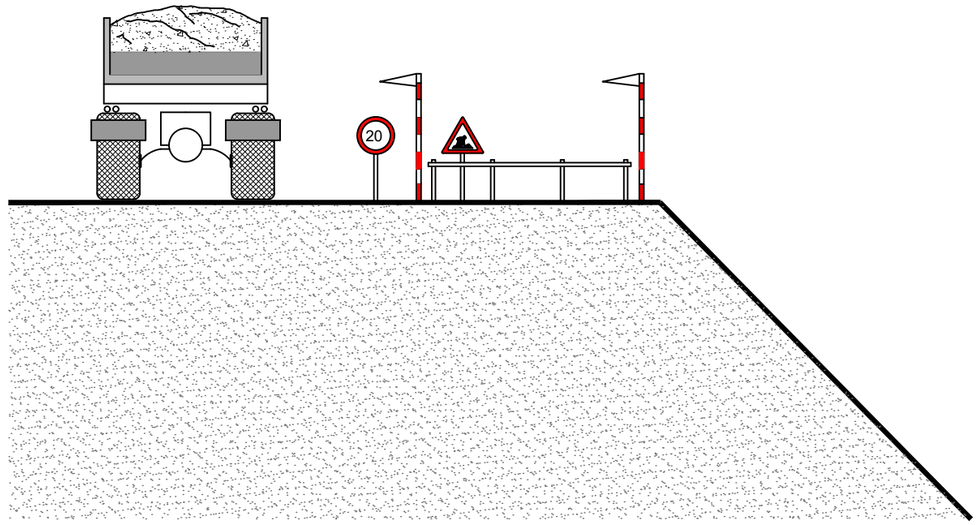

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: Ajuntament de Tona | CONSULTING: OUA CIAE | L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918 | ESCALES: DIN A3: S/E | TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | 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



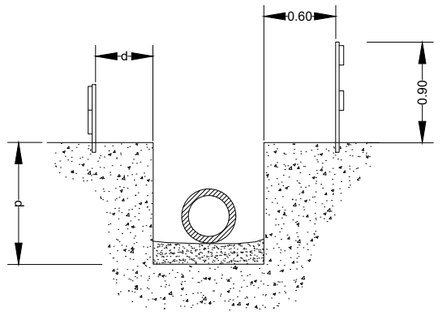
## DESMUNTS I TERRAPLENS




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 2 | 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 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultaDocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos



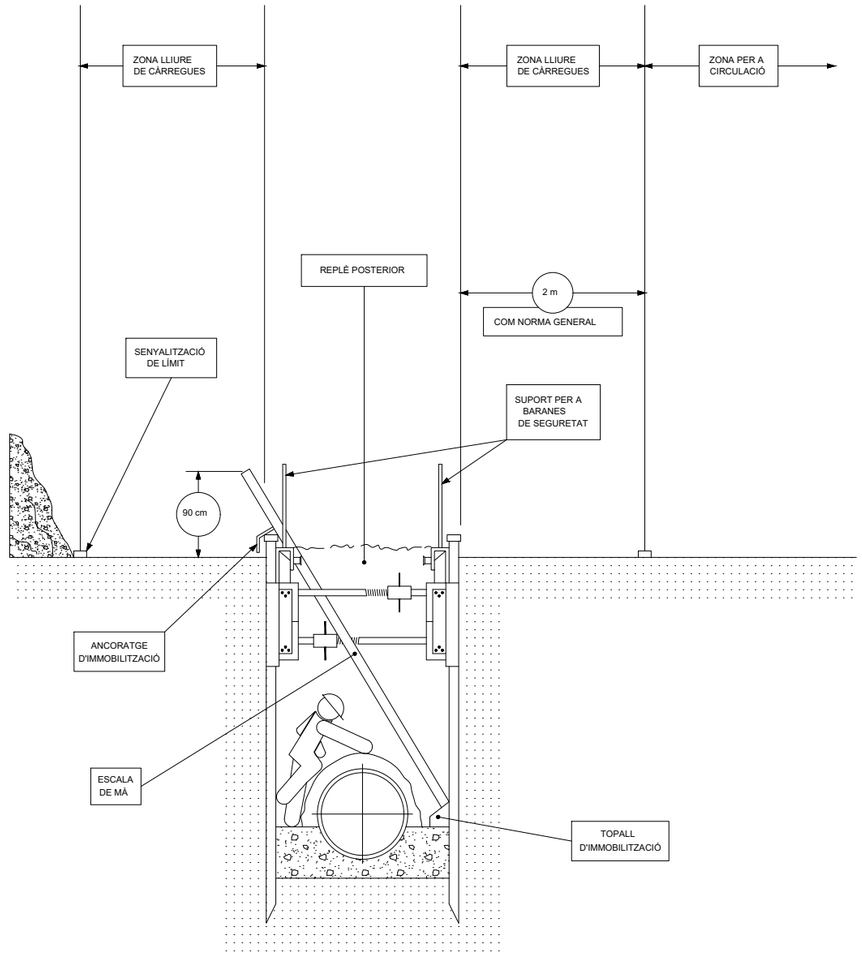

d > p / 2

d > p En terrenys porosos.

d > 0,50 m

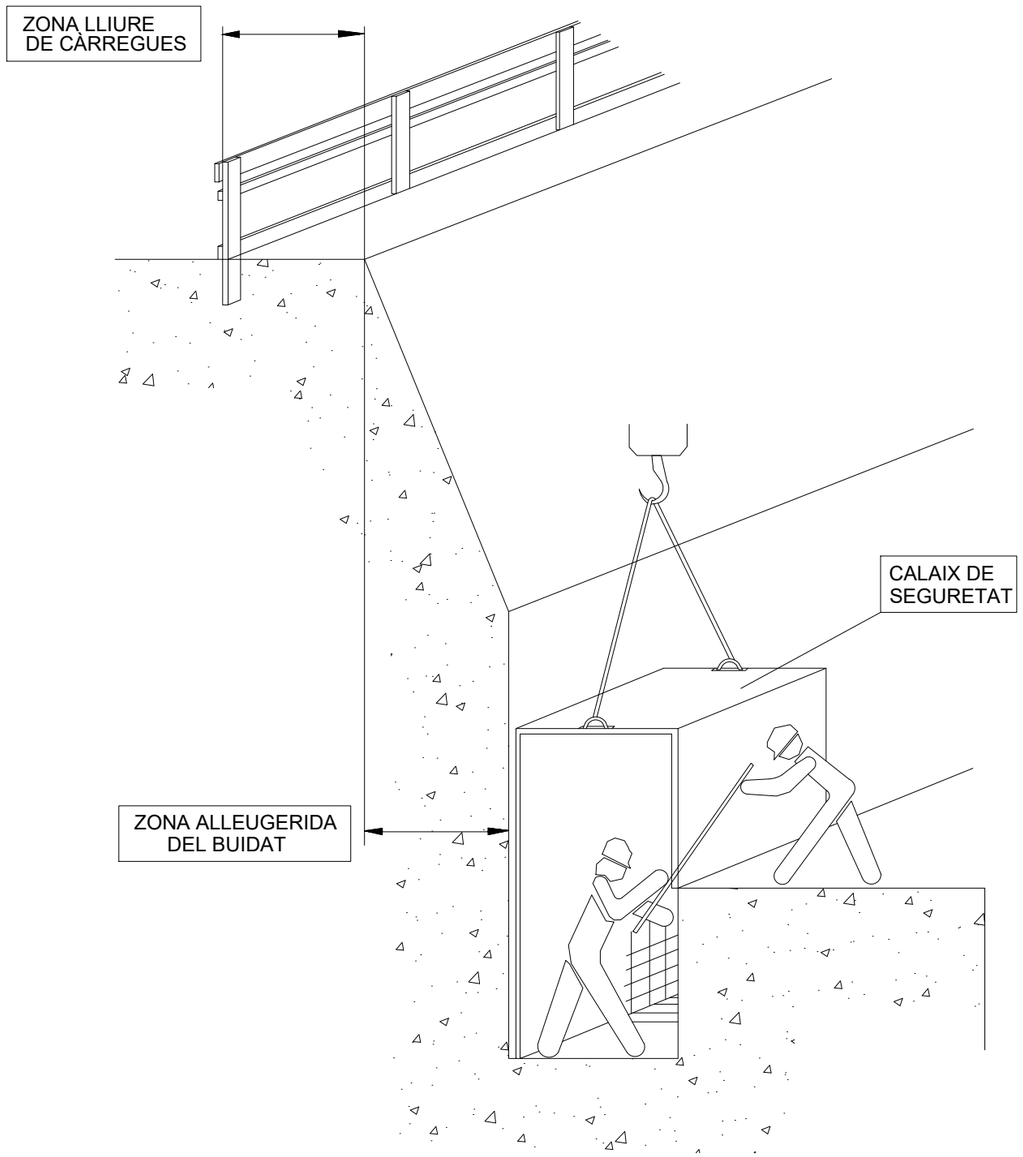
(es triarà el major dels valors)

APLEC DE CANONADES EN RASES

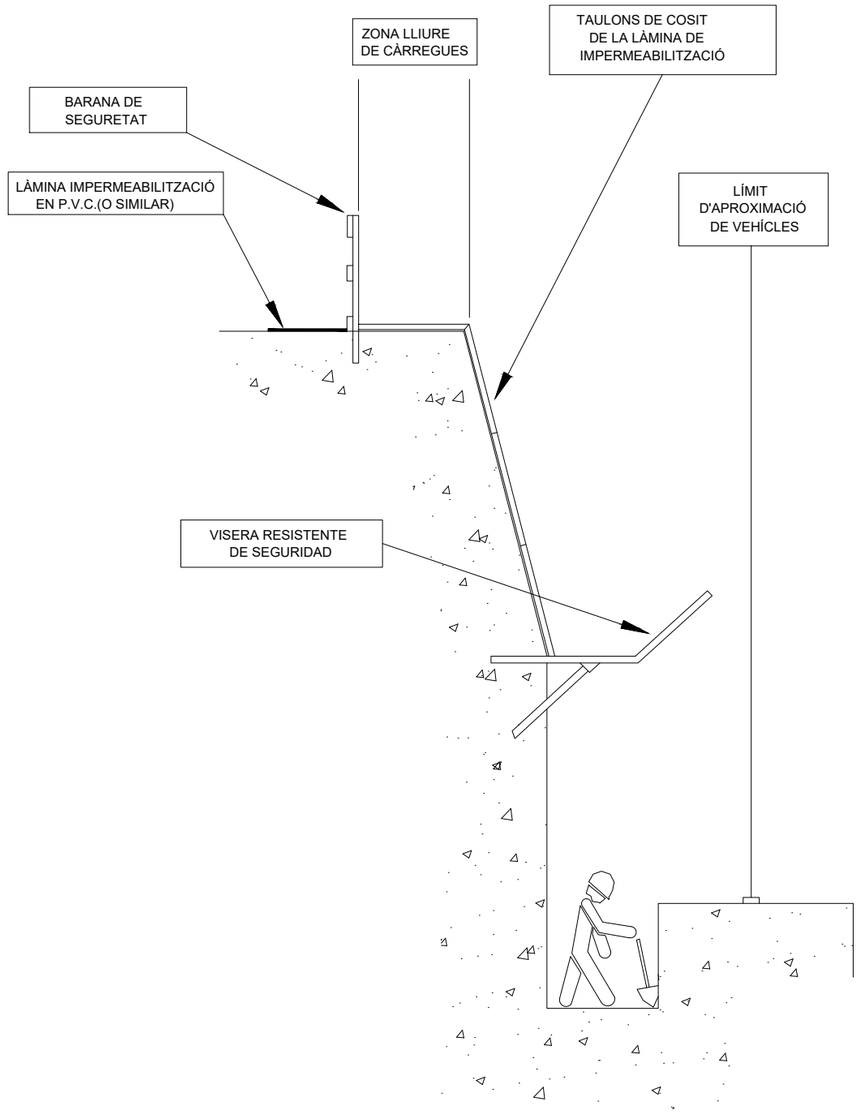



ESTINTOLAMENT EN RASES

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 2 | NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 8 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT PROTECCIONS COL.LECTIVES. ESTINTOLAMENTS RASES | DATA: OCTUBRE 2024 | PLÀNOL Núm.: **AN8.B** FULL 11 DE 43 |




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 2 | 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 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiaciaction/consultadocumentos

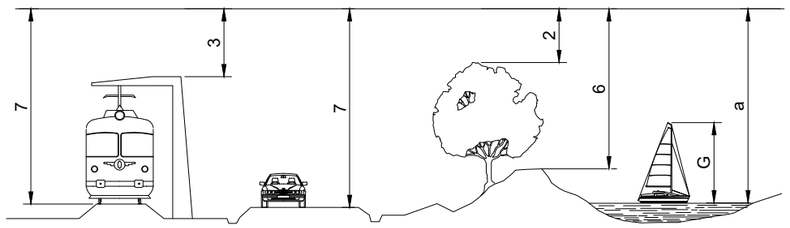
Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

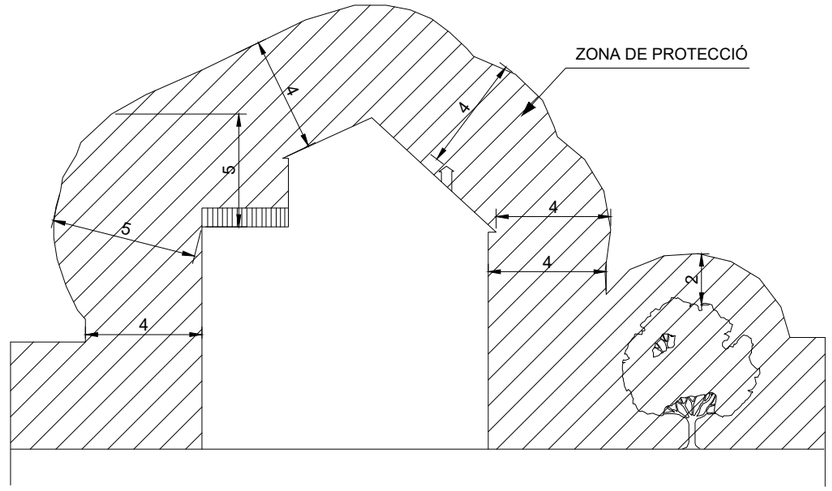
# DISTÀNCIA DE SEGURETAT A CONDUCCIONS ELÈCTRIQUES

## 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



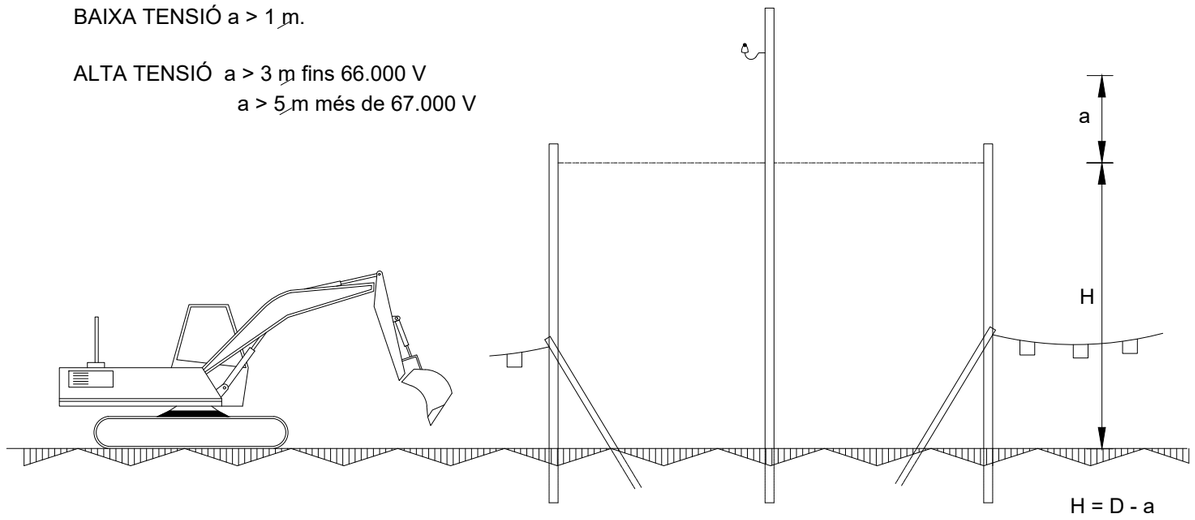

NOTA: Aquestes distàncies seran radials i s'han de conservar en les condicions més desfaborables de temperatura (augment de fletxa per calor o per maniguet de gel)

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



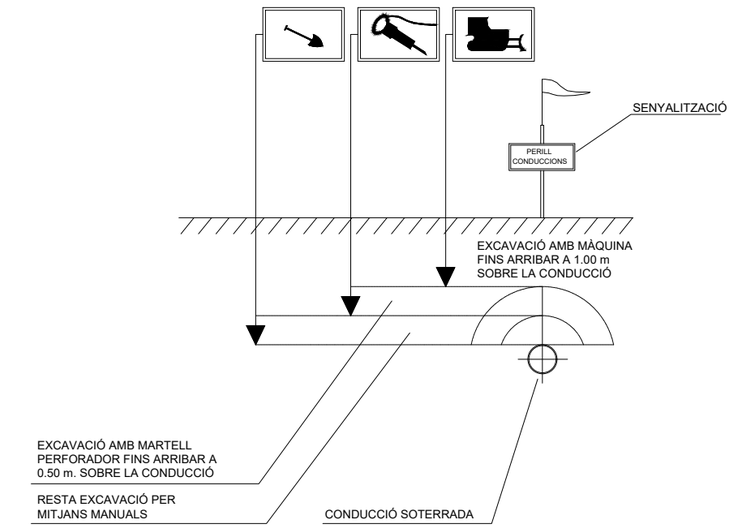

ALÇAT LATERAL

D= Altura mínima de la línia al terra

a= Distància mínima de seguretat

H= Alçada lliure

PÒRTIC D'ABALISAMENT DE LÍNIES ELÈCTRIQUES I CATENÀRIES

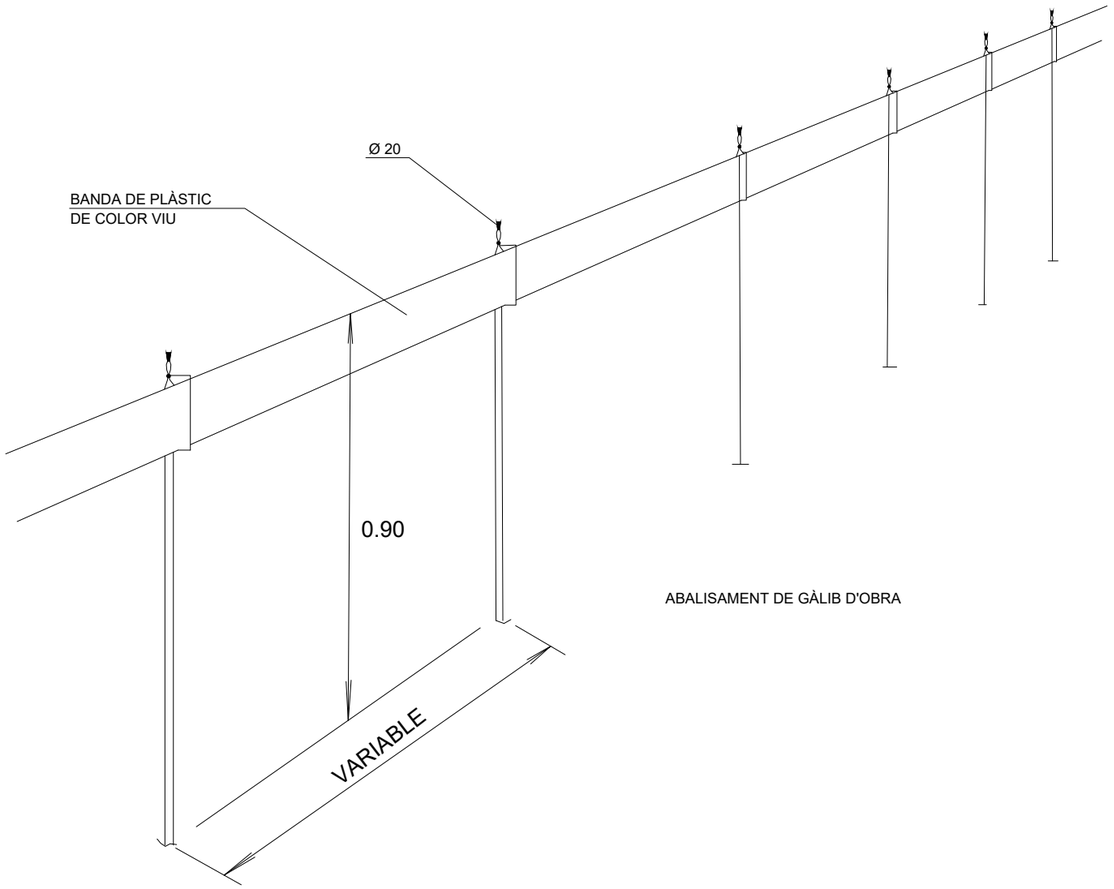



DISTÀNCIES DE SEGURETAT EN TREBALLS
SOBRE INSTAL.LACIONS SUBTERRÀNIES

| 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<br>Eccp, Num Col: 28918 | DIN A3: S/E | RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | ANNEX 8<br>ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT<br>PROTECCIONS COL.LECTIVES. DISTÀNCIES | OCTUBRE 2024 | **AN8.B**<br>FULL 13 DE 43 |

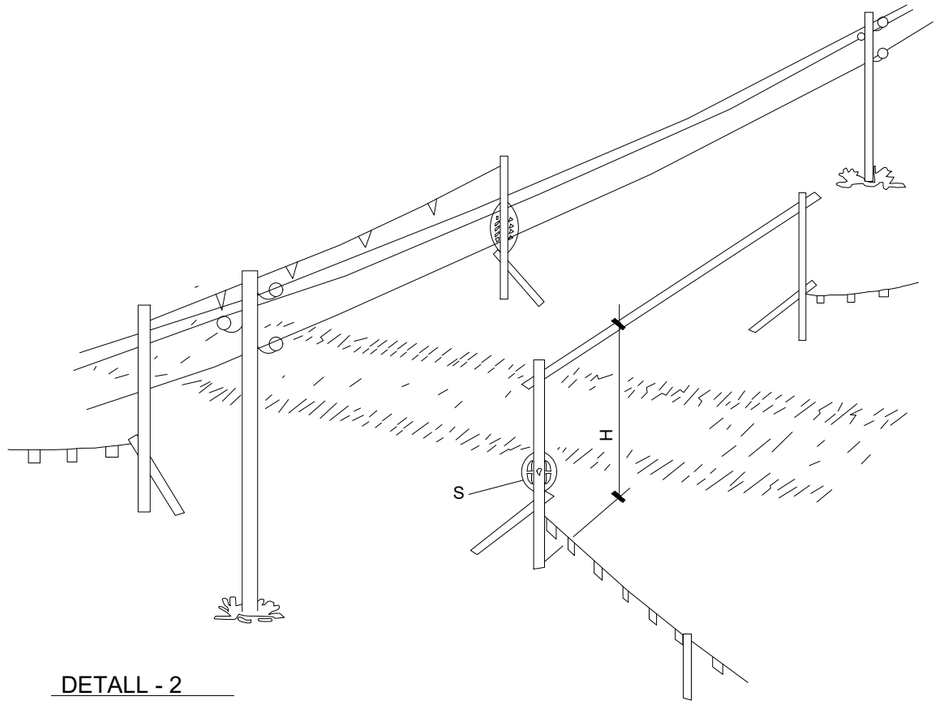
Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

## BANDES D'ABALISAMENT DE GÀLIB D'OBRES I ENTREVIA

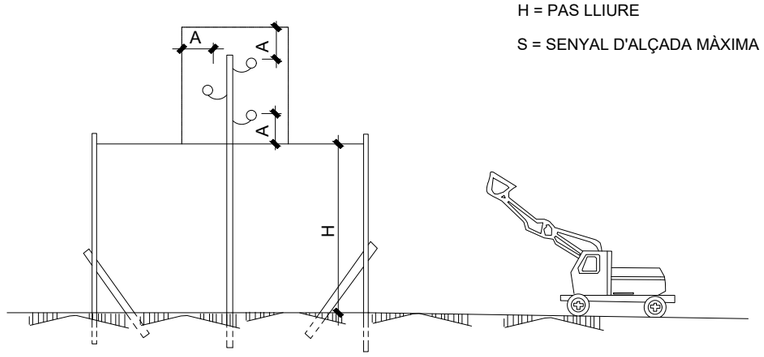



ABALISAMENT DE GÀLIB D'OBRA

## PÒRTIC D'ABALISAMENT DE LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES




DETALL - 2



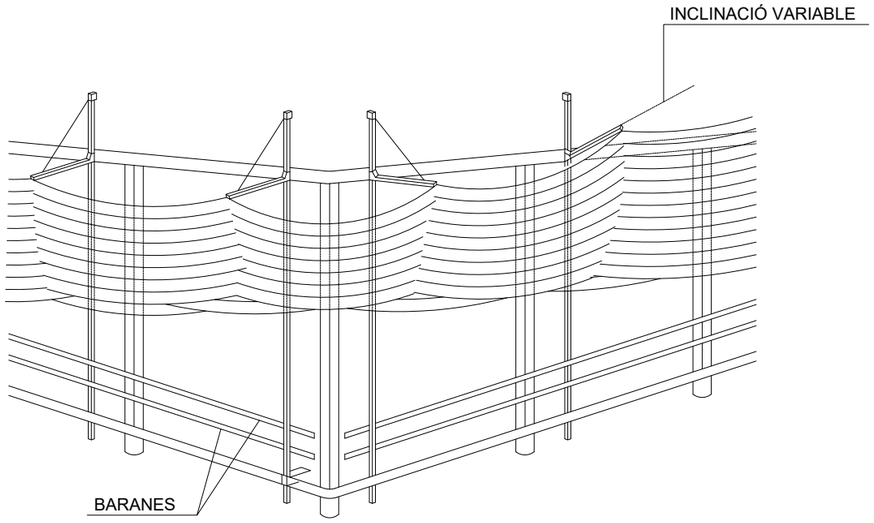

H = PAS LLIURE

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 2 | 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"



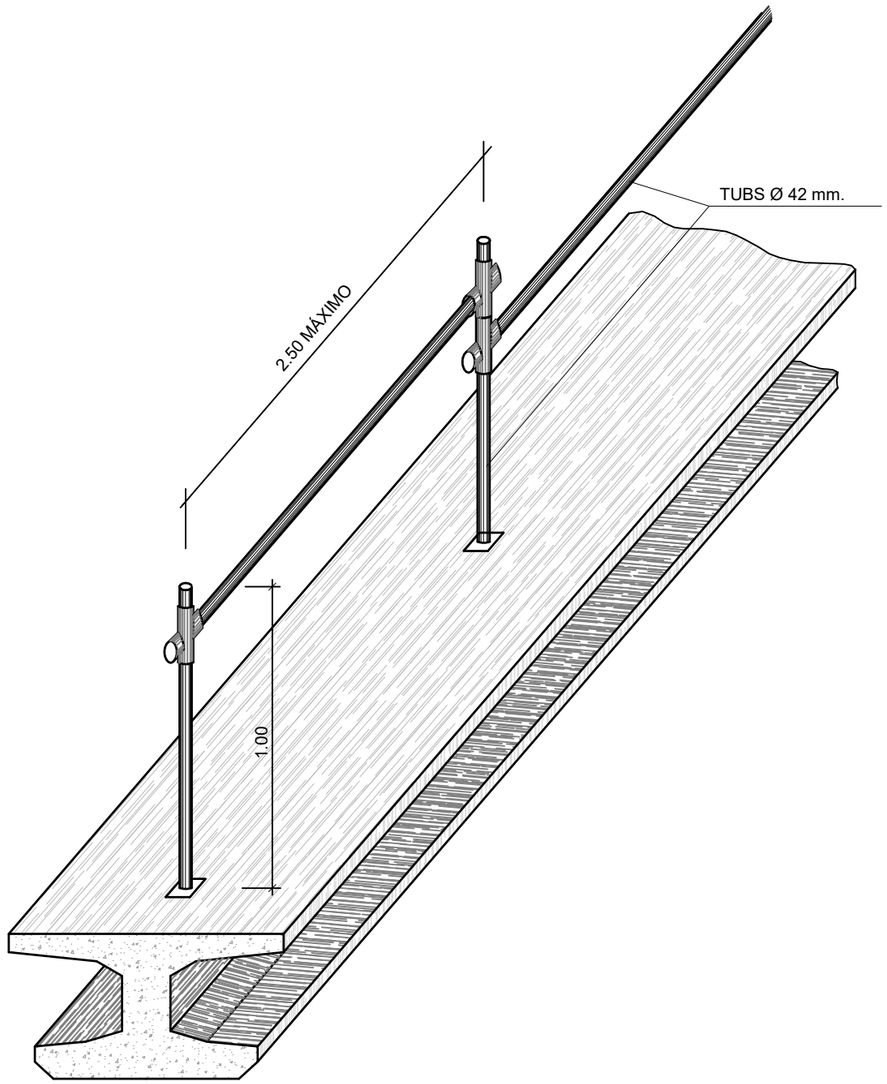



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: Ajuntament de Tona | CONSULTING: OUA CIAE | L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918 | ESCALES: DIN A3: S/E | TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | 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 |

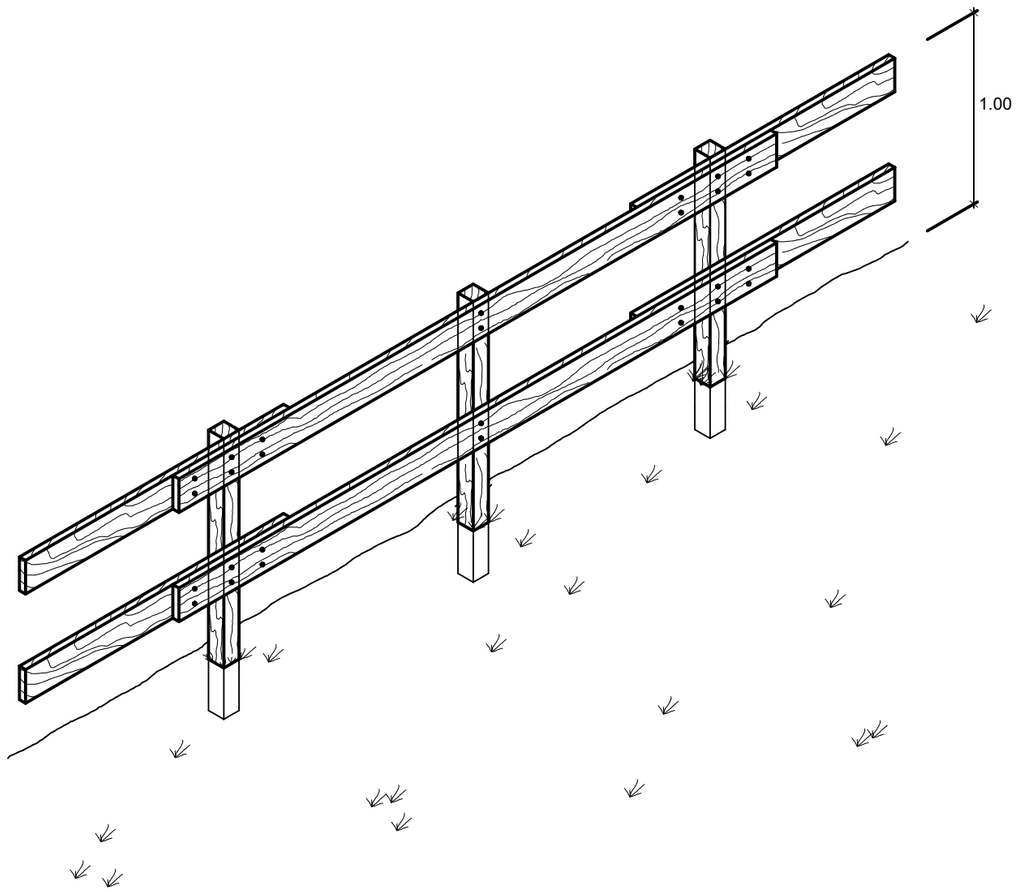
Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.rona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

## LÍNIA D'ANCORATGE DE CINTURONS DE SEGURETAT

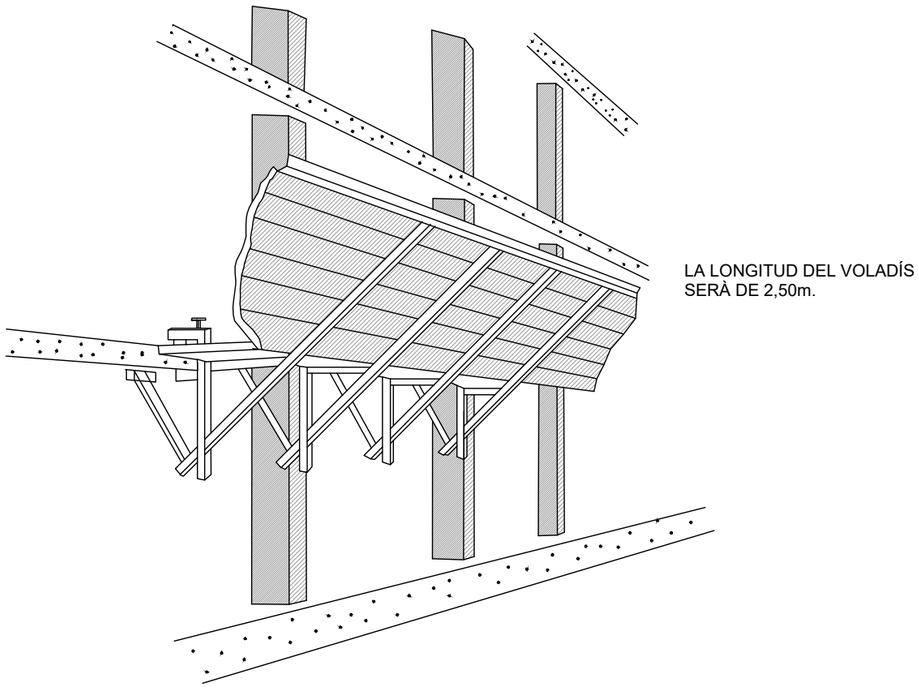



## TANCA DE PROTECCIÓ



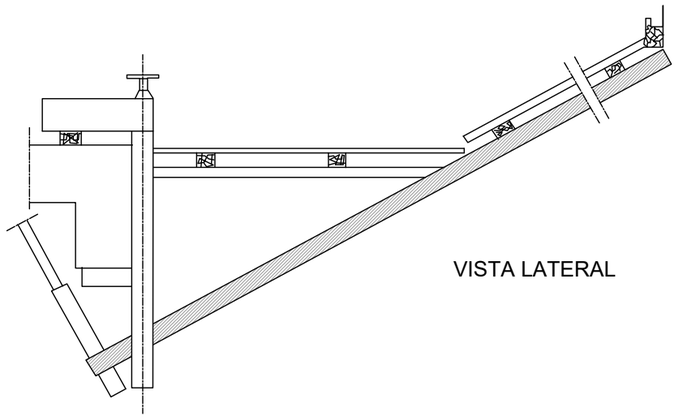

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: Ajuntament de Tona | CONSULTING: OUA CIAE | L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918 | ESCALES: DIN A3: S/E | TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | 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



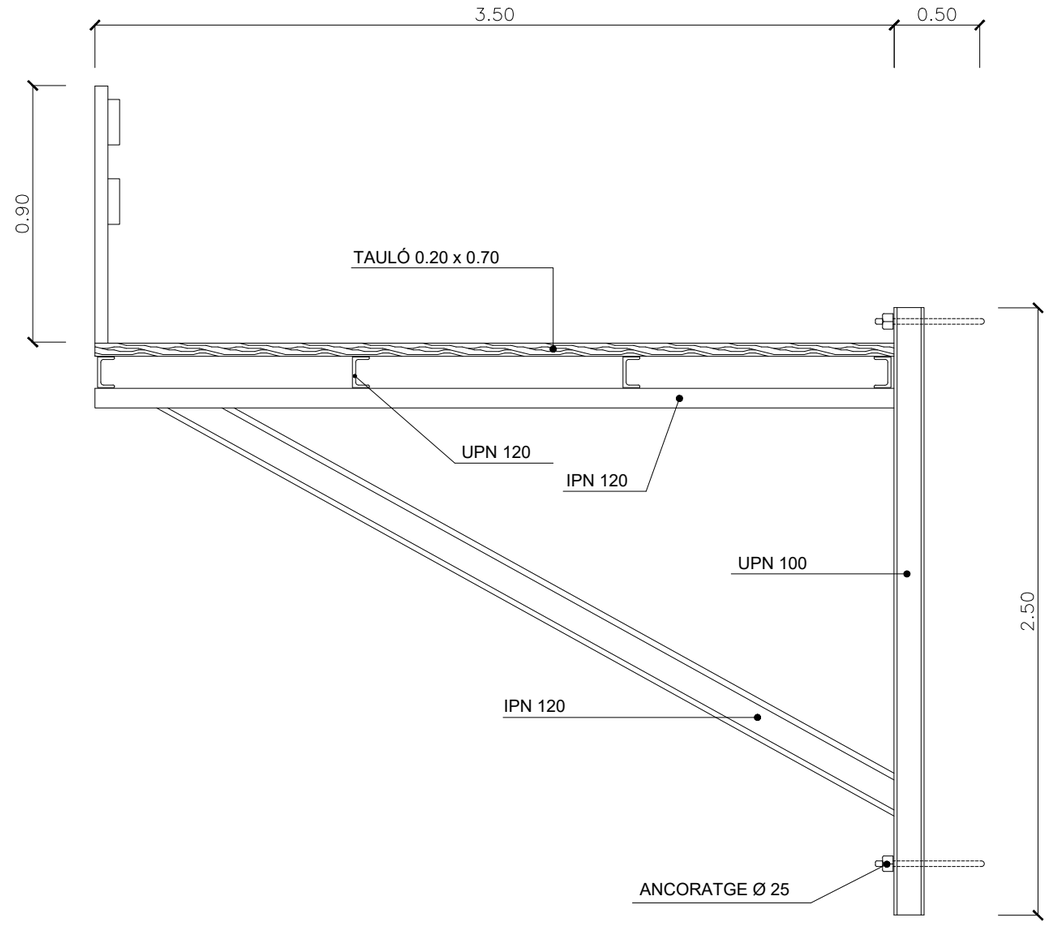
LA LONGITUD DEL VOLADÍS SERÀ DE 2,50m.

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

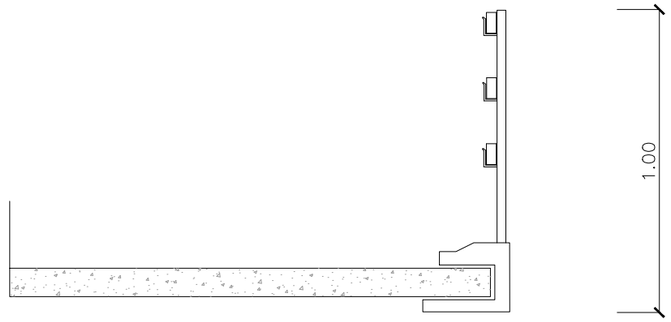


VISTA LATERAL

# PLATAFORMA DE TREBALL



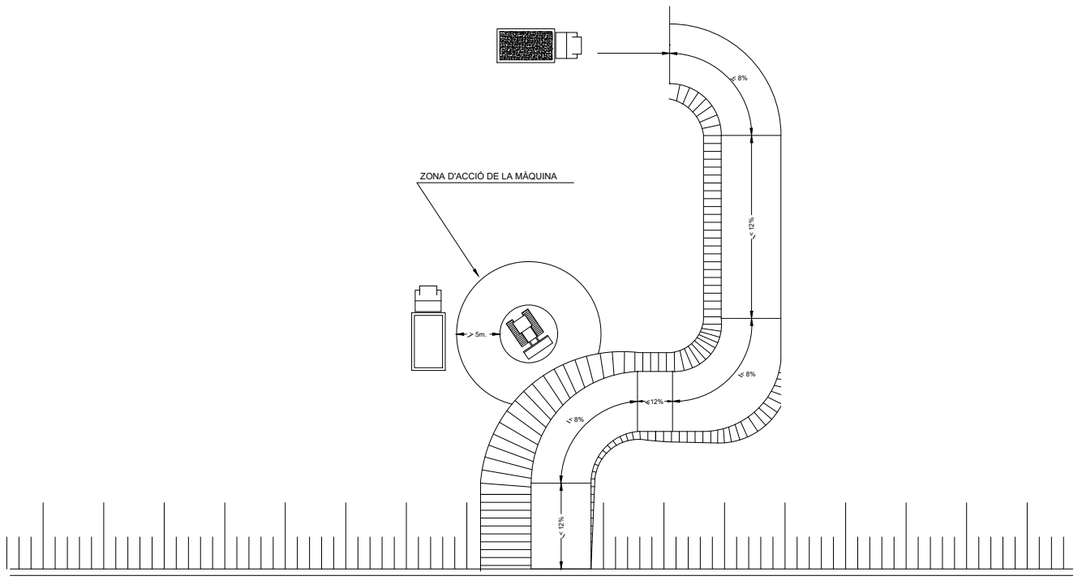

# BARANA PER A LLOSES I TAULONS

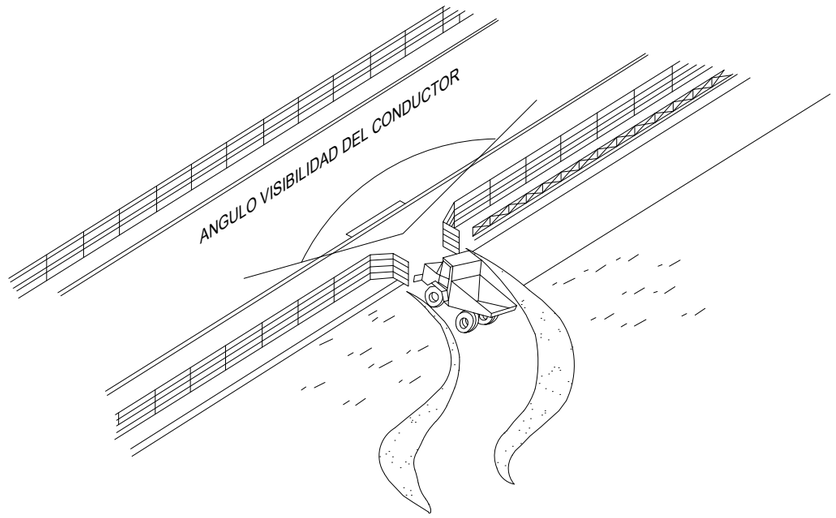


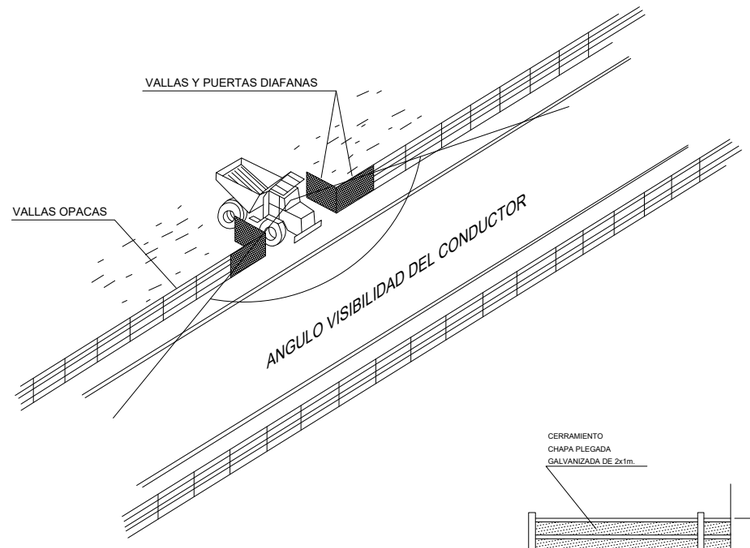

| PROMOTOR: | CONSULTING: | L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: | ESCALES: | TÍTOL DEL PROJECTE: | NOM DEL PLÀNOL: | DATA: | PLÀNOL Núm.: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ajuntament de Tona | OUA CIAE | RAMÓN FONT ARNEDO<br>Eccp, Num Col: 28918 | DIN A3: S/E | RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | ANNEX 8<br>ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT<br>PROTECCIONS COL.LECTIVES. VARIS | OCTUBRE 2024 | **AN8.B**<br>FULL 17 DE 43 |

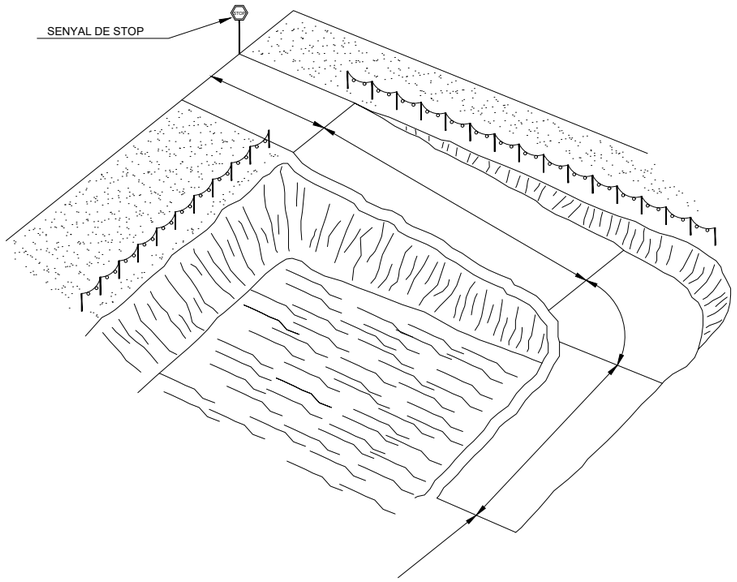
Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.rona.cat/opensiac/action/consultadocumentos



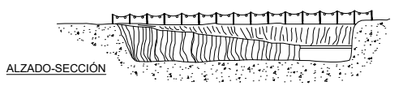



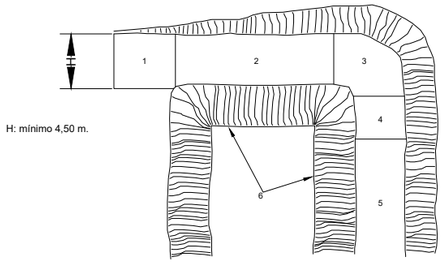




EXCAVACIONS I BUIDATS

(SENYALITZACIONS I RECORREGUTS ACONSELLABLES D'ACCESOS)




LLEGENDA

1.- ZONA HORITZONTAL

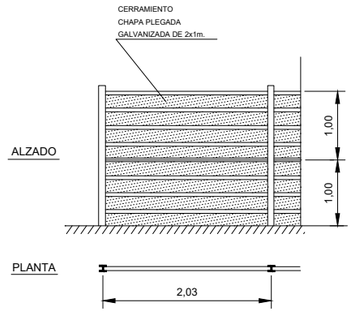
2.- < 12% PENDENT EN TRAMS RECTES

3.- < 8% PENDENT EN TRAMS CORBS

4.- < 12% PENDENT EN TRAMS RECTES

5.- > 6,00m. INICIACIÓ DE PUJADA

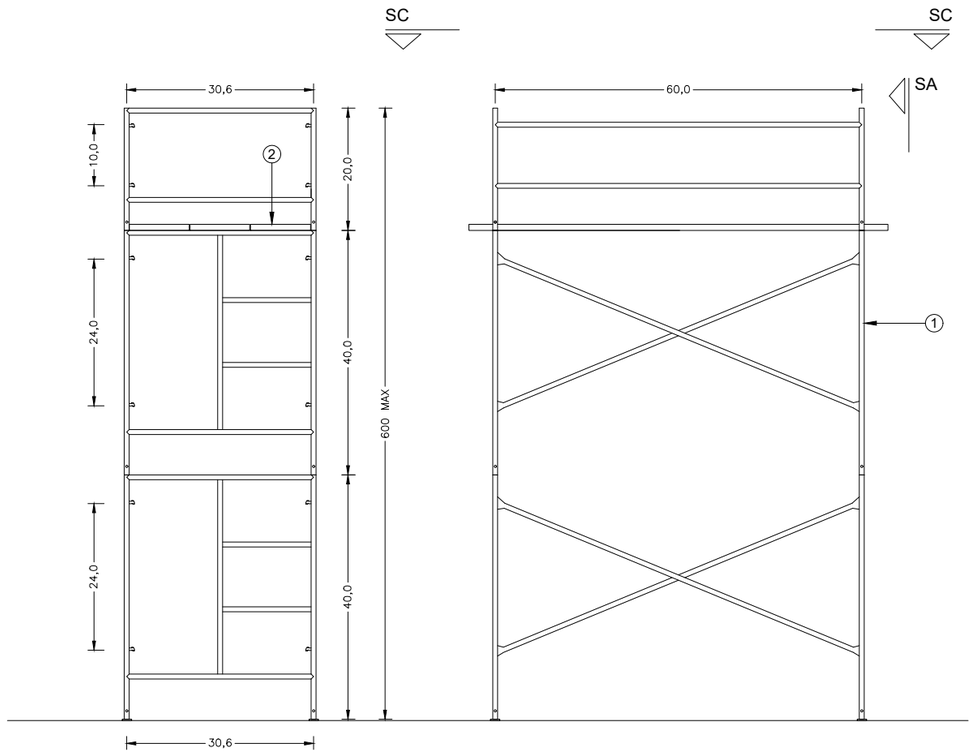
6.- TALUSSOS




ACCESOS A OBRAS

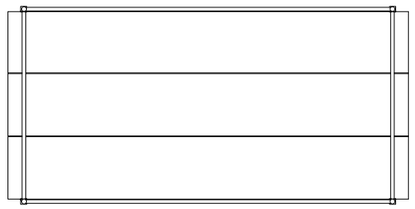
| PROMOTOR: | CONSULTING: | L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: | ESCALES: | TÍTOL DEL PROJECTE: | NOM DEL PLÀNOL: | DATA: | PLÀNOL Núm.: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ajuntament de Tona | OUA CIAE | RAMÓN FONT ARNEDO<br>Eccp, Num Col: 28918 | DIN A3: S/E | RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | ANNEX 8<br>ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT<br>PROTECCIONS COL.LECTIVES. ACCESOS A OBRA | OCTUBRE 2024 | **AN8.B**<br>FULL 18 DE 43 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos




SECCIÓ A-A

SECCIÓ B-B



SECCIÓ C-C

SA

SB

SB

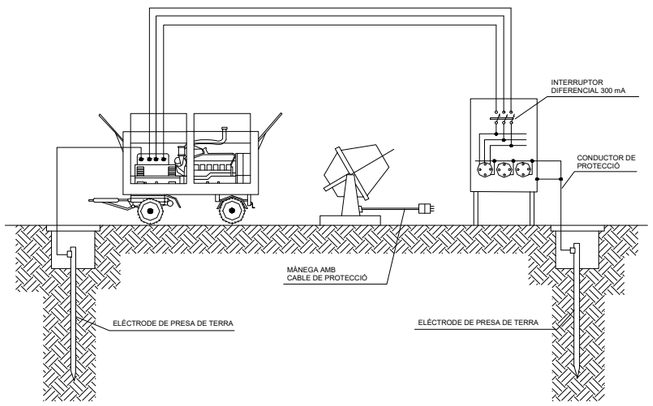
ESCALA 1/50

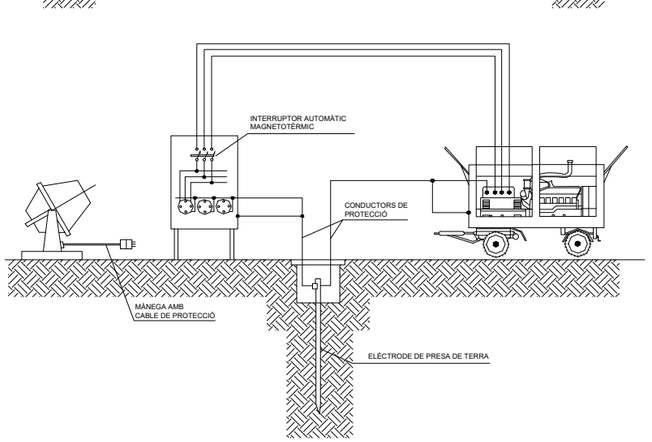
LLEGENDA

1. BASTIDA Ø4
2. PLATAFORMA METÀL.LICA

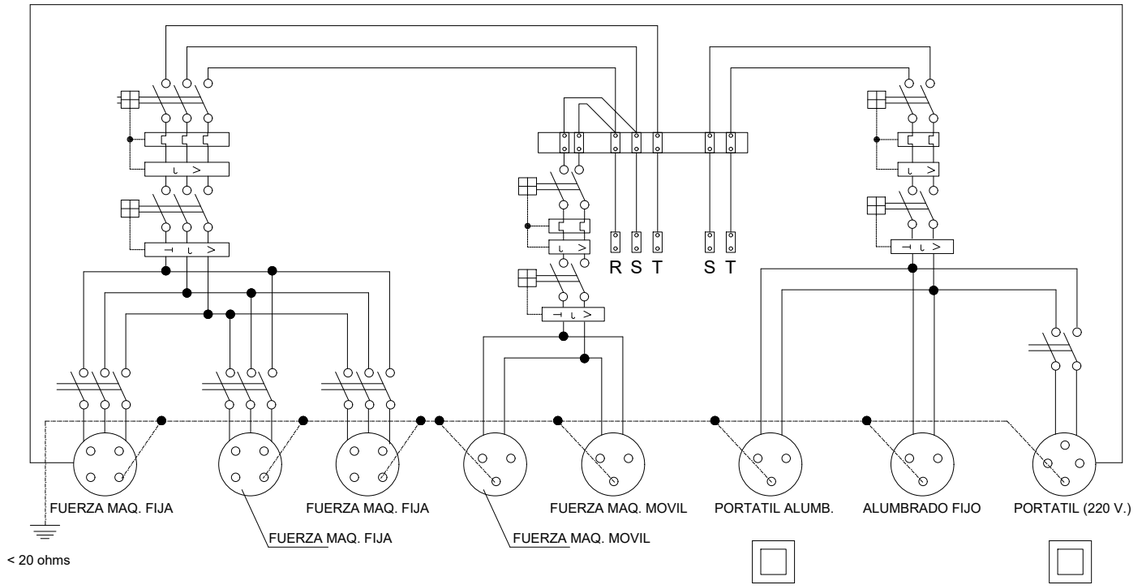
| PROMOTOR: | CONSULTING: | L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: | ESCALES: | TÍTOL DEL PROJECTE: | NOM DEL PLÀNOL: | DATA: | PLÀNOL Núm.: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ajuntament de Tona | OUA CIAE | RAMÓN FONT ARNEDO<br>Eccp, Num Col: 28918 | DIN A3: S/E | RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | ANNEX 8<br>ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT<br>PROTECCIONS COL.LECTIVES. BASTIDA | OCTUBRE 2024 | **AN8.B**<br>FULL 19 DE 43 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos



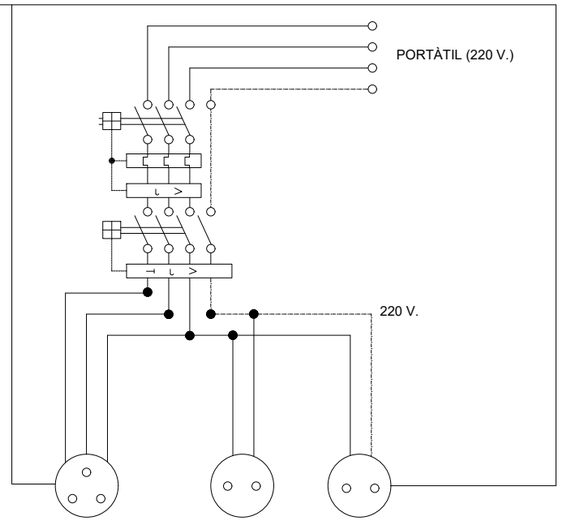

INSTAL.LACIÓ DE GRUPS ELECTRÒGENS




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 mitjançant 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, mitjançant 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.



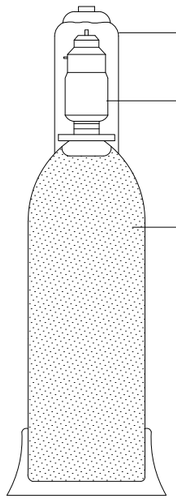

EINES PORTÀTILS

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.

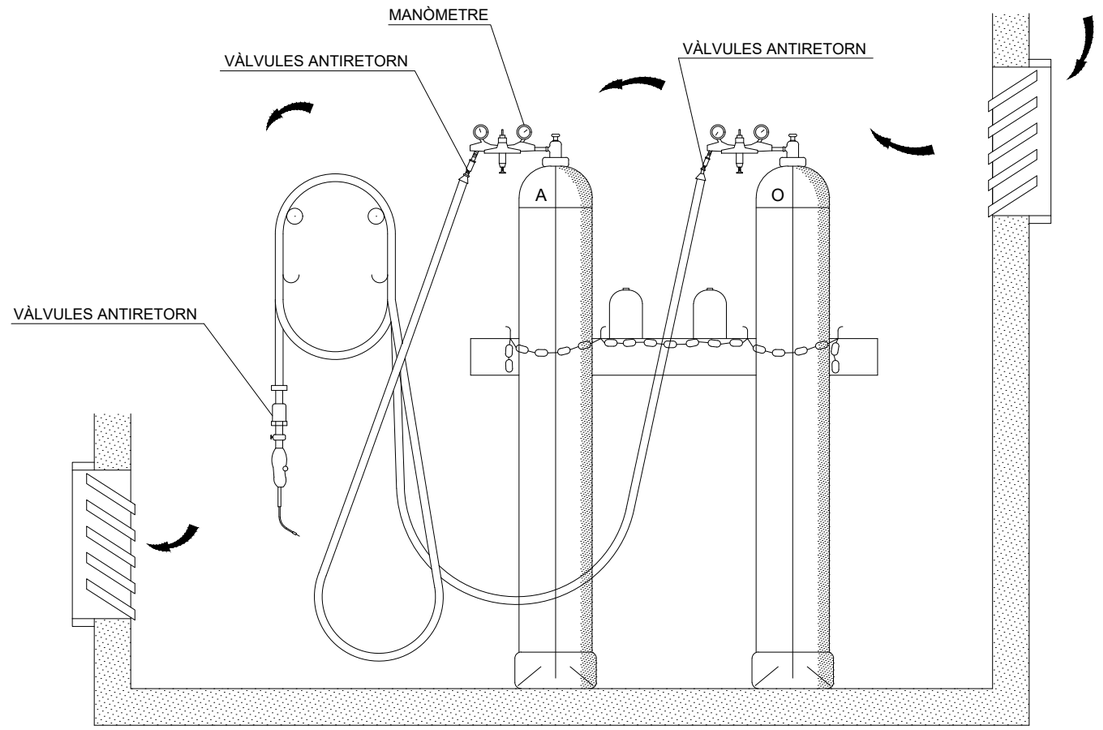
D'OBRA PER A MAQUINÀRIA PORTÀTIL

| PROMOTOR: | 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 2 | ANNEX 8 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT PROTECCIONS COL.LECTIVES. ESQUEMES ELÈCTRICS | OCTUBRE 2024 | **AN8.B** FULL 20 DE 43 |

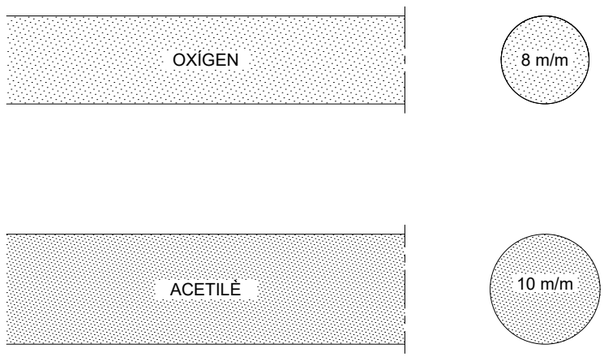



UN LITRE D'ACETONA ABSORBEIX
VINT-I-QUATRE LITRES D'ACETILÈ

A 15 Kg/cm² ABSORBEIX 360 LITRES
DEL MENCIONAT GAS




## MÀNEGUES

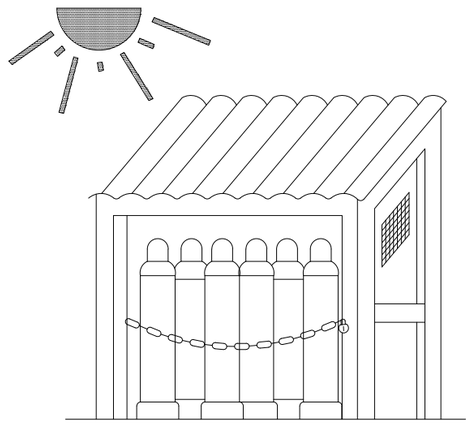



**RESISTÈNCIA A LA PRESSIÓ**

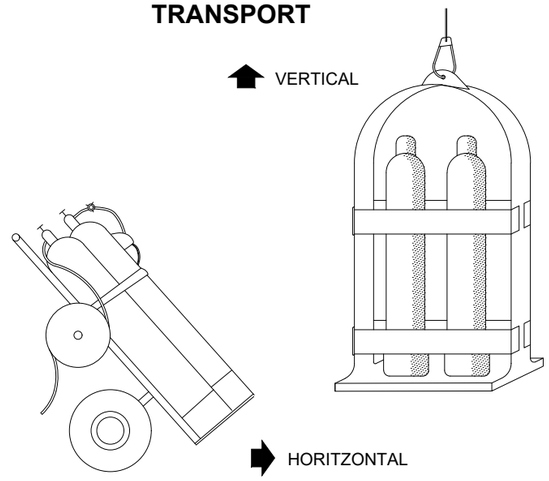
FINS 15 Kg/cm² QUAN
LA PRESSIÓ DE CONDUCCIÓ
DELS GASOS SIGUI INFERIOR
A 1 Kg/cm²

FINS 25 Kg/cm² PER A PRESSIONS
SUPERIORS A 1Kg/cm²

## MAGATZEM



## TRANSPORT

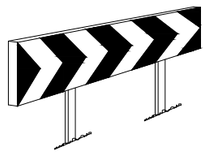



| PROMOTOR: | CONSULTING: | L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: | ESCALES: | TÍTOL DEL PROJECTE: | NOM DEL PLÀNOL: | DATA: | PLÀNOL Núm.: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ajuntament de Tona | OUA CIAE | RAMÓN FONT ARNEDO<br>Eccp, Num Col: 28918 | DIN A3: S/E | RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | ANNEX 8<br>ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT<br>PROTECCIONS COL.LECTIVES. MAQUINÀRIA | OCTUBRE 2024 | **AN8.B**<br>FULL 21 DE 43 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

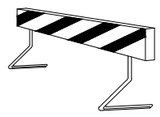
Aquest document ha estat firmat per: RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

## PANELLS DIRECCIONALS

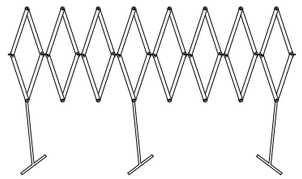


PANELLS DIRECCIONALS PER A OBRES

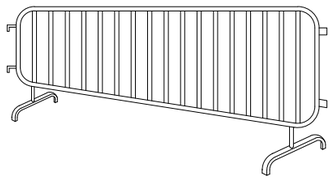
TANQUES DESVIAMENT TRÀNSIT



TANQUES DESVIAMENT TRÀNSIT

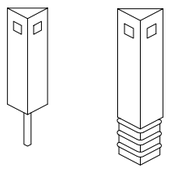


TANQUES DESVIAMENT TRÀNSIT



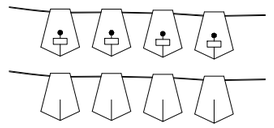
TANQUES DE CONTENCIÓ DE VIANANTS

CORDÓ D'ABALISAMENT
NORMAL Y REFLECTOR

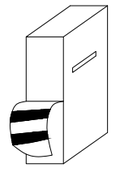


FITA CAPTAFARS PER A
SENYALITZACIÓ LATERAL DE
AUTOPISTES EN POLIETILÈ

CORDÓ ABALISAMENT

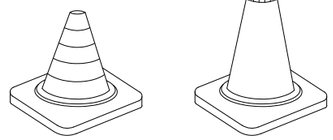


CINTA ABALISAMENT REFLECTORA

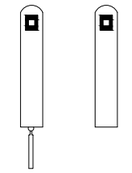


CINTA ABALISAMENT PLÀSTIC

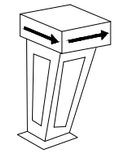
CONS



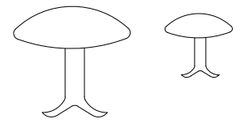
LAMPADA AUTÒNOMA FIXA
INTERMITENT



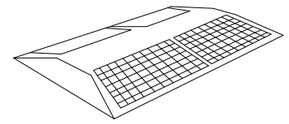
FITES DE LLUM



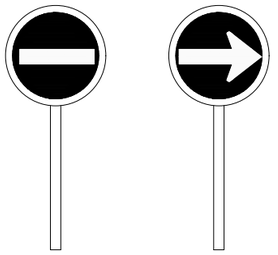
FITA LLUMINOSA



CLAUS DE DESACCELERACIÓ



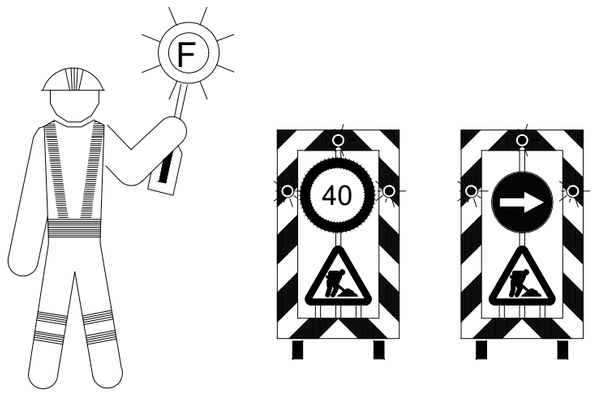
CAPTAFAR HORITZONTAL
ULLS DE GAT



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 2 | 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

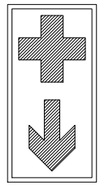
RISC D'INCENDI

RISC D'EXPLOCIÓ

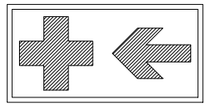
RISC ELÈCTRIC

SENYALS D'INFORMACIÓ

EQUIP DE PRIMERS AUXILIS



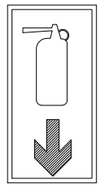
LOCALITZACIÓ DE PRIMERS AUXILIS



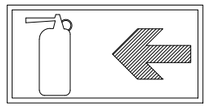
DIRECCIÓ CAP A PRIMERS AUXILIS

SENYALS D'INFORMACIÓ

EQUIP CONTRA INCENDIS



LOCALITZACIÓ D'EQUIP CONTRA INCENDIS



DIRECCIÓ CAP A EQUIP CONTRA INCENDIS

| PROMOTOR: | CONSULTING: | L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: | ESCALES: | TÍTOL DEL PROJECTE: | NOM DEL PLÀNOL: | DATA: | PLÀNOL Núm.: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ajuntament de Tona | OUA CIAE | RAMÓN FONT ARNEDO<br>Eccp, Num Col: 28918 | DIN A3: S/E | RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | ANNEX 8<br>ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT<br>SENYALITZACIÓ | OCTUBRE 2024 | **AN8.B**<br>FULL 23 DE 43 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

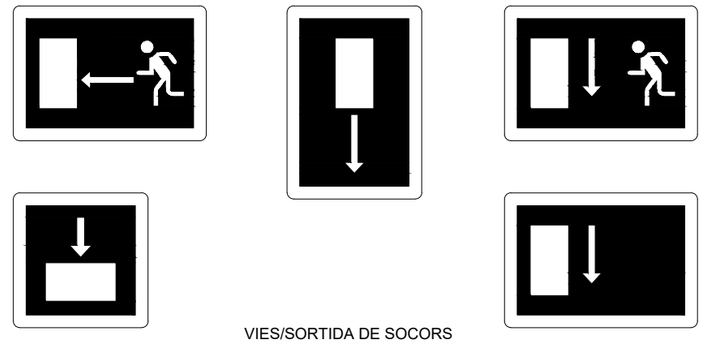
## SENYALS D'ADVERTÈNCIA

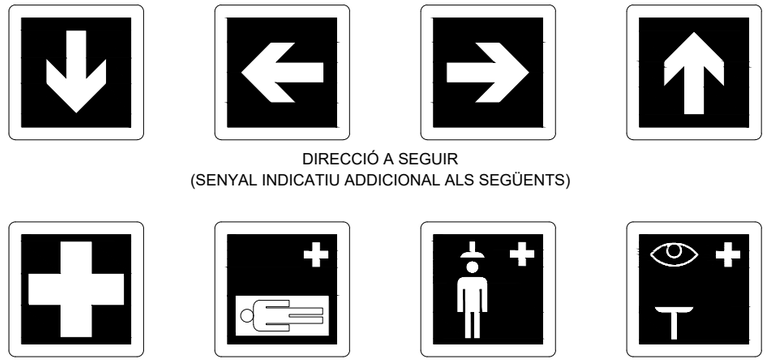
## SENYALS DE PROHIBICIÓ

## SENYALS D'OBLIGACIÓ

## SENYALS RELATIUS ALS EQUIPS DE LLUITA CONTRA INCENDIS

## SENYALES DE SALVAMENT O SOCORS






| 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 2 | ANNEX 8<br>ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT<br>SENYALITZACIÓ | OCTUBRE 2024 | **AN8.B**<br>FULL 24 DE 43 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

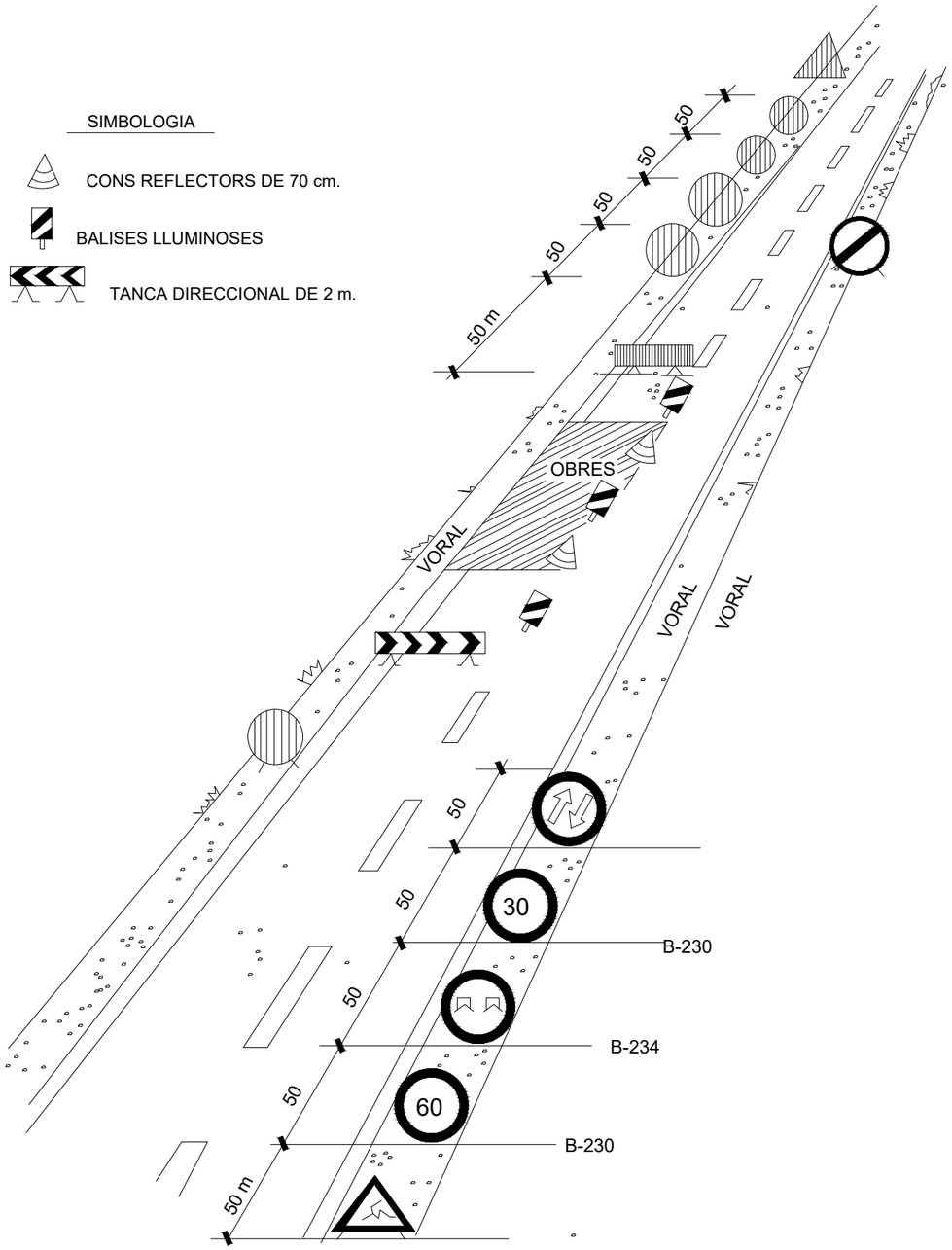
## ABALISAMENT EN CARRETERES AMB OCUPACIÓ D'UN VIAL

SIMBOLOGIA

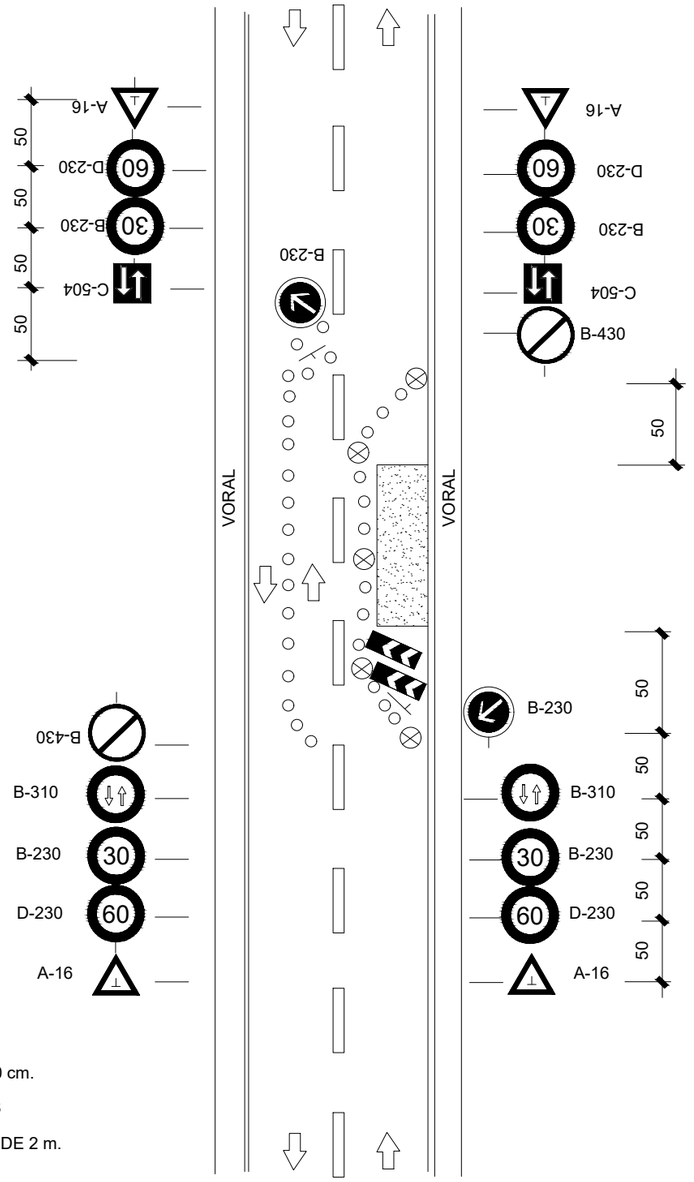
CONS REFLECTORS DE 70 cm.

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.

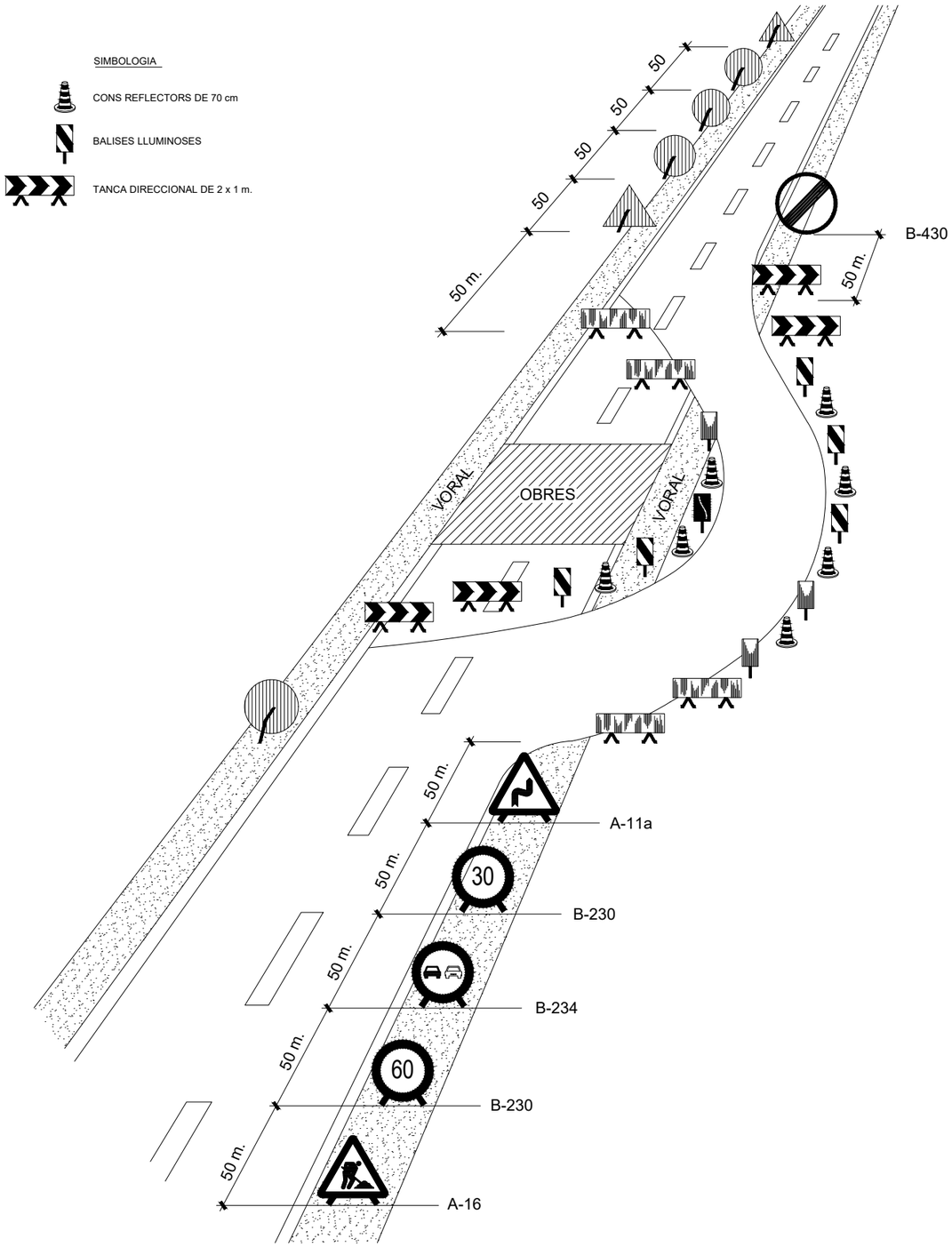
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: Ajuntament de Tona | CONSULTING: OUA CIAE | L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918 | ESCALES: DIN A3: S/E | TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 8 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT SENYALITZACIÓ. ABALISAMENTS | DATA: OCTUBRE 2024 | PLÀNOL Núm.: **AN8.B** FULL 25 DE 43 |

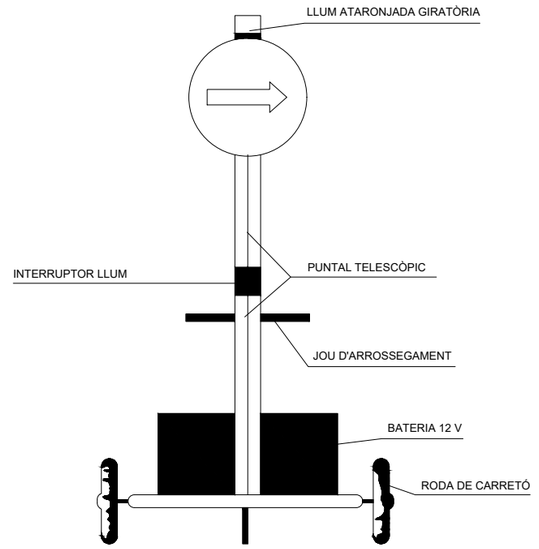
Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

## ABALISAMENT EN TALLS DE CARRETERA AMB DESVIACIÓ

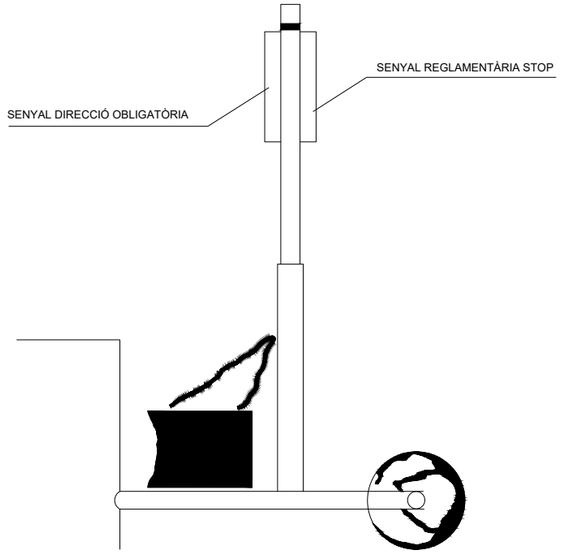
SIMBOLOGIA

- CONS REFLECTORS DE 70 cm
- BALISES LLUMINOSES
- TANCA DIRECCIONAL DE 2 x 1 m.




VISTA FRONTAL



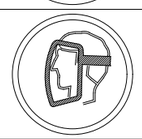

VISTA LATERAL

SENYAL PORTÀTIL PER A REGULACIÓ
DEL TRÀNSIT EN CARRETERA

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: 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 2 | NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 8 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT SENYALITZACIÓ. ABALISAMENTS | DATA: OCTUBRE 2024 | PLÀNOL Núm.: **AN8.B** FULL 26 DE 43 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Milançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.rona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

## SENYALS D'OBLIGACIÓ

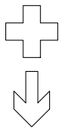
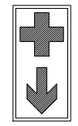
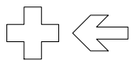
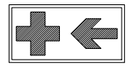
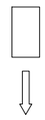
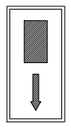
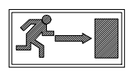
| SIGNIFICAT DEL SENYAL | SÍMBOL | COLORS | | | SENYAL DE SEGURETAT |
|---|---|---|---|---|---|
| | | DEL SÍMBOL | DE SEGURETAT | DE CONTRAST | |
| PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE VIES RESPIRATÒRIES | | BLANC | BLAU | BLANC | |
| PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DEL CAP | | BLANC | BLAU | BLANC | |
| PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA 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:

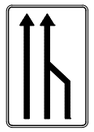
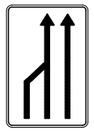
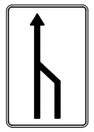
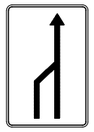
$$S \geqslant \frac{L^2}{2000}$$

Sent L la distància en metres des d'on es pot veure el senyal i S la superfície en metres del senyal

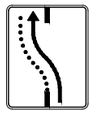
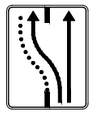
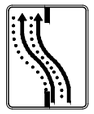
| PROMOTOR: | CONSULTING: | L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: | ESCALES: | TÍTOL DEL PROJECTE: | NOM DEL PLÀNOL: | DATA: | PLÀNOL Núm.: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ajuntament de Tona | OUA CIAE | RAMÓN FONT ARNEDO<br>Eccp, Num Col: 28918 | DIN A3: S/E | RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | ANNEX 8<br>ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT<br>SENYALITZACIÓ | OCTUBRE 2024 | **AN8.B**<br>FULL 27 DE 43 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiaction/consultadocumentos

## SENYALS D'INDICACIÓ

| CLAU | SENYAL | DENOMINACIÓ |
|---|---|---|
| TS-52 |  | REDUCCIÓ D'UN CARRIL<br>PER LA DRETA (3 a 2) |
| TS-53 |  | REDUCCIÓ D'UN CARRIL<br>PER L'ESQUERRA (3 a 2) |
| TS-54 |  | REDUCCIÓ D'UN CARRIL<br>PER LA DRETA (2 a 1) |
| TS-55 |  | REDUCCIÓ D'UN CARRIL<br>PER L'ESQUERRA (2 a 1) |

## SENYALS D'INDICACIÓ

| CLAU | SENYAL | DENOMINACIÓ |
|---|---|---|
| TS-60 |  | DESVIACIÓ D'UN CARRIL PER<br>CALÇADA OPOSADA |
| TS-61 |  | DESVIACIÓ D'UN CARRIL PER<br>CALÇADA OPOSADA MANTENINT<br>ALTRE PEL D'OBRES |
| TS-62 |  | DESVIACIÓ DE DOS CARRILS PER<br>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<br>ESTRET |
| TB-5 |  | PANELL DE ZONA EXCLOSA<br>AL TRÀNSIT |
| TB-6 | | CON |
| TB-7 | | PIQUET |

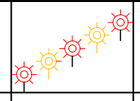
## ELEMENTS D'ABALISAMENT REFLECTORS

| CLAU | SENYAL | DENOMINACIÓ |
|---|---|---|
| TB-8 | | BALISA DE VORAL DRET |
| TB-9 | | BALISA DE VORAL ESQUERRE |
| TB-10 | | CAPTAFAR COSTAT DRET I<br>ESQUERRE |
| TB-11 |  | FITA DE VORAL REFLEXIU<br>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<br>INTERMITENT |
| TL-4 | | TRIPLE LLUM AMBRE INTERMITENT |
| TL-5 | | DISC LLUMINÓS MANUAL DE<br>PAS PERMÉS |
| TL-6 | | DISC LLUMINÓS MANUAL DE<br>STOP O PAS PROHIBIT |
| TL-7 | | LÍNIA DE LLUMS GROGUES FIXES |

## ELEMENTS LLUMINOSOS

| CLAU | SENYAL | DENOMINACIÓ |
|---|---|---|
| TL-8 |  | CASCADA LLUMINOSA<br>(LLUM APARENTMENT MÒBIL) |
| TL-9 | | TUB LLUMINÓS<br>(LLUM APARENTEMENT MÒBIL) |
| TL-10 |  | LLUM GROGA FIXA |
| TL-11 | | LLUM VERMELLA FIXA |

## ELEMENTS DE DEFENSA

| CLAU | SENYAL | DENOMINACIÓ |
|---|---|---|
| TD-1 | | BARRERA DE SEGURETAT<br>RÍGIDA O PORTÀTIL |
| TD-2 | | BARRERA DE SEGURETAT<br>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 2 | NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 8<br>ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT<br>SENYALITZACIÓ | DATA: OCTUBRE 2024 | PLÀNOL Núm.: **AN8.B**<br>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

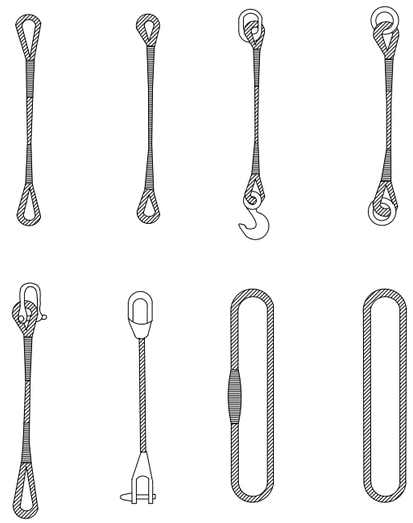
| | | |
|---|---|---|
| TR-501 | | FI DE LIMITACIÓ DE VELOCITAT |
| TR-502 | | FI DE PROHIBICIÓ D'AVANÇAMENT |
| TR-503 | | FI DE PROHIBICIÓ AVANÇAMENT PER A CAMIONS |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

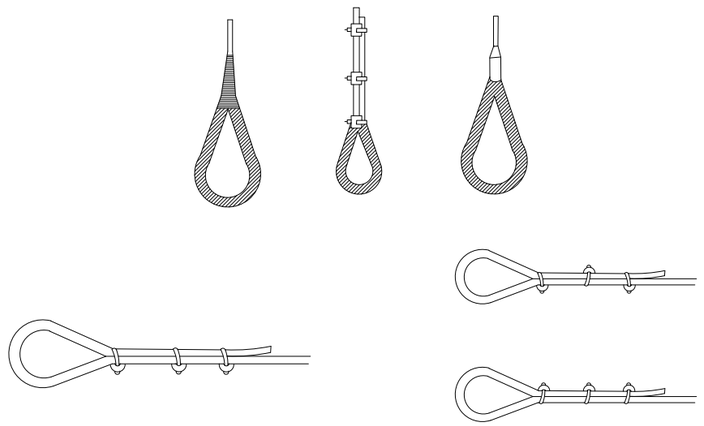
| PROMOTOR: | CONSULTING: | L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: | ESCALES: | TÍTOL DEL PROJECTE: | NOM DEL PLÀNOL: | DATA: | PLÀNOL Núm.: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ajuntament de Tona | OUA CIAE | RAMÓN FONT ARNEDO<br>Eccp, Num Col: 28918 | DIN A3: S/E | RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | ANNEX 8<br>ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT<br>SENYALITZACIÓ | OCTUBRE 2024 | **AN8.B**<br>FULL 29 DE 43 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.rona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

## TIPUS D'ESLINGUES



GASSES

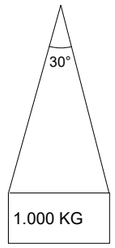


MÈTODE CORRECTE

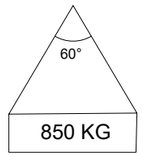
MÈTODES INCORRECTES

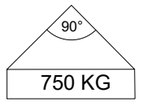
## MANEIG DE MATERIALS

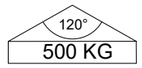
LA MATEIXA ESLINGA



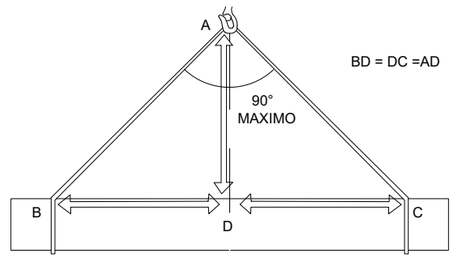

ANGLE 30°.....1.000kg
ANGLE 60°..... 850kg
ANGLE 90°..... 750kg
ANGLE 120°..... 500kg



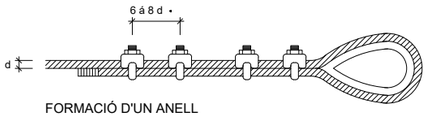




RELACIÓ ENTRE L'ANGLE DE L'ESLINGA
I LA SEVA CAPACITAT DE CÀRREGA

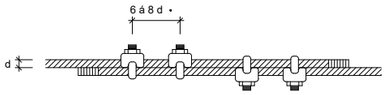



LA CÀRREGA DEU ANAR BEN CENTRADA I L'ESLINGA NO DEU TREBALLAR
AMB ANGLES SUPERIORS A NORANTA GRAUS

## FORMES DE SUSTENTACIÓ DE LES CÀRREGUES




FORMACIÓ D'UN ANELL




UNIÓ DE CABLES

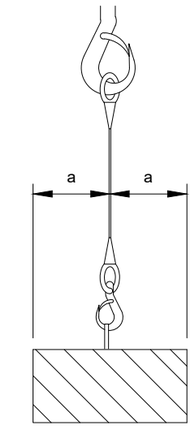
| Diàmetre del cable en mm. | Abraçadores necessàries | |
|---|---|---|
| | per formar un anell | per unir cables |
| 5 a 12 | 4 | 4 |
| 12 a 20 | 5 | 6 |
| 20 a 25 | 6 | 6 |
| 25 a 35 | 7 | 8 |
| 35 a 50 | 8 | 8 |

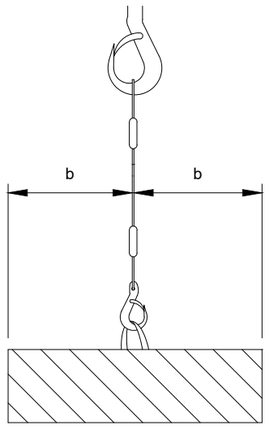
| Diàmetre del cable en mm. | Número de lligats a cada costat | longitud en mm. | | D del filferro |
|---|---|---|---|---|
| | | de cada ligat | entre lligats | |
| Fins 12 | 3 | 12 | 15 | 0.5 a 0.8 |
| 13 a 20 | 3 | 25 | 40 | 1.- a 1.5 |
| 21 a 30 | 4 | 40 | 50 | 1.2 a 2.2 |
| 31 a 40 | 4 | 50 | 50 | 1.8 a 3 |
| 41 a 50 | 4 | 75 | 50 | 2.2 a 3.2 |
| > 51 | 4 | 100 | 75 | 2.5 a 3.2 |

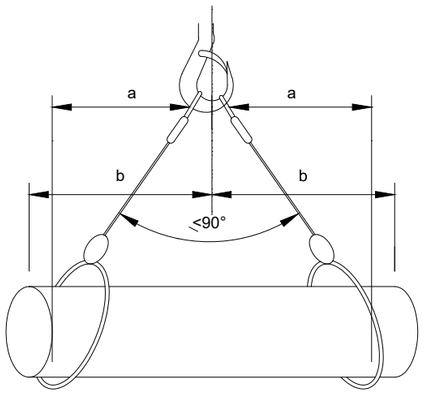
REQUISITS DE SEGURETAT QUE HAN DE TENIR ELS CABLES D'ACER
EN LA CONFECCIÓ D'ESLINGUES

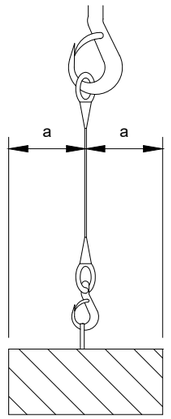
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: Ajuntament de Tona | CONSULTING: OUA CIAE | L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918 | ESCALES: DIN A3: S/E | TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 8 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT SUSTENTACIONS | DATA: OCTUBRE 2024 | PLÀNOL Núm.: **AN8.B** FULL 30 DE 43 |

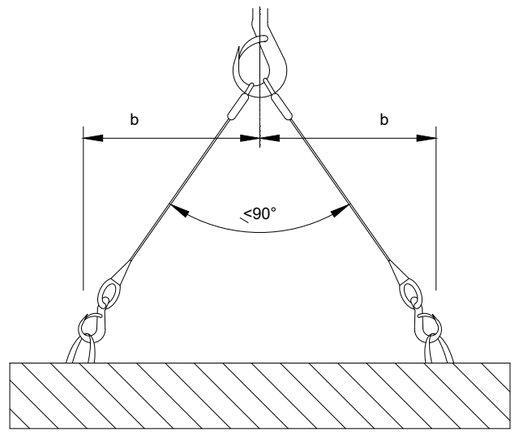
# FORMES DE SUSTENTACIÓ DE CÀRREGUES






# 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 |

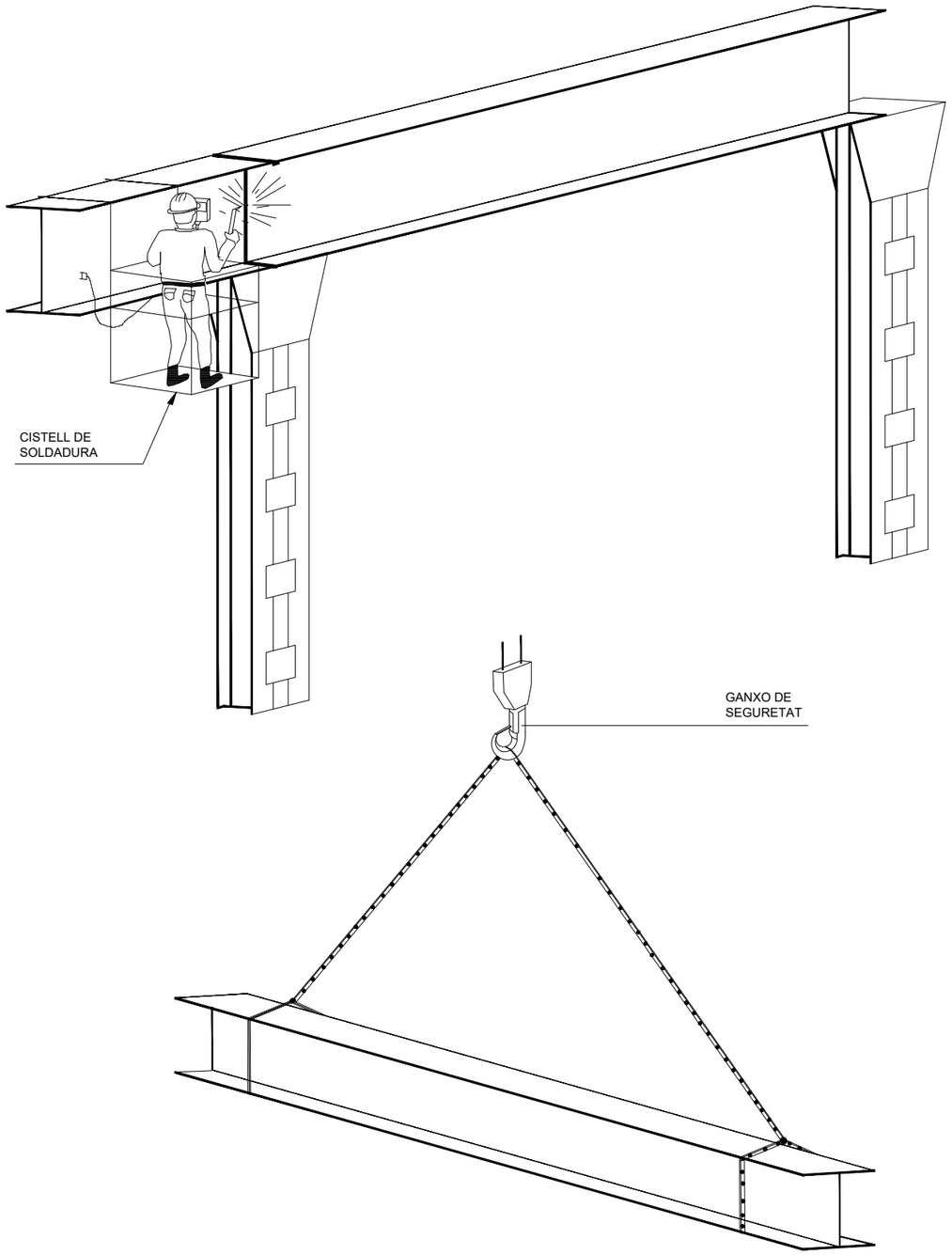
L'ESFORÇ QUE REALITZA CADA RAMAL
CREIX A L'AUGMENTAR L'ANGLE QUE FORMEN
ENTRE ELLS
PER AL SEU CÀLCUL, FA FALTA MULTIPLICAR LA CÀRREGA
QUE SUPORTA CADA RAMAL PEL COEFICIENT
QUE CORRESPON A L'ANGLE.

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

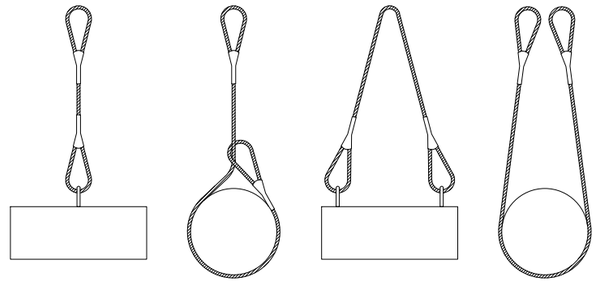
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: Ajuntament de Tona | CONSULTING: OUA CIAE | L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918 | ESCALES: DIN A3: S/E | TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 8 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT SUSTENTACIONS | DATA: OCTUBRE 2024 | PLÀNOL Núm.: **AN8.B** FULL 31 DE 43 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

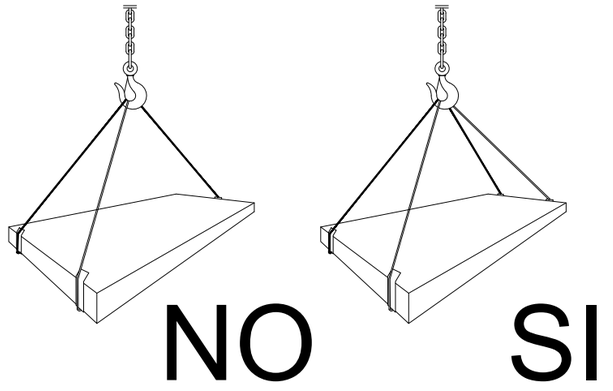
## CISTELL DE SOLDADURA PER A ESTRUCTURES D'ACER

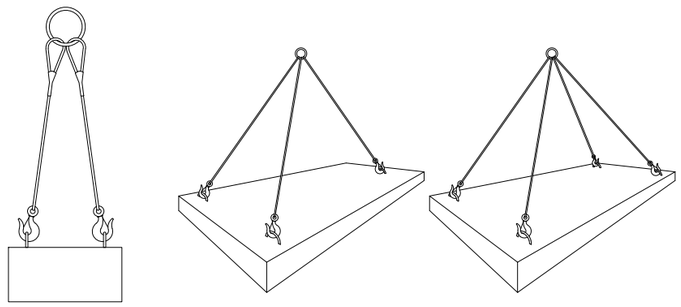



## UTILITZACIÓ CORRECTA D'ESLINGUES I ESTROPS



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.



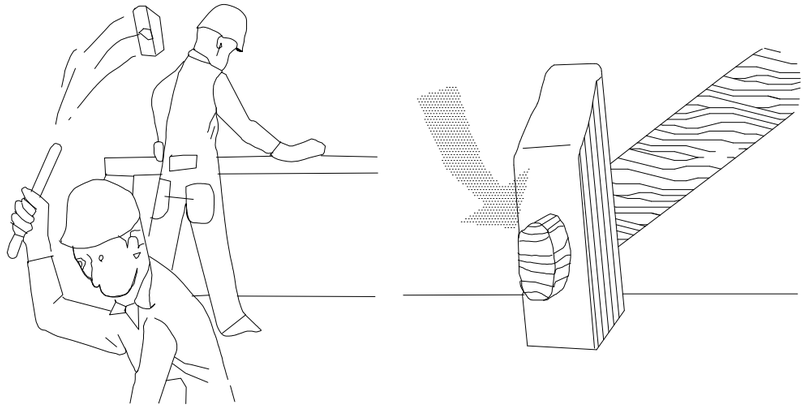
CÀRREGUES HORITZONTALS
(PRECAUCIONS A TENIR EN COMPTE
PER A TENIR-LES BEN SUBJECTES)

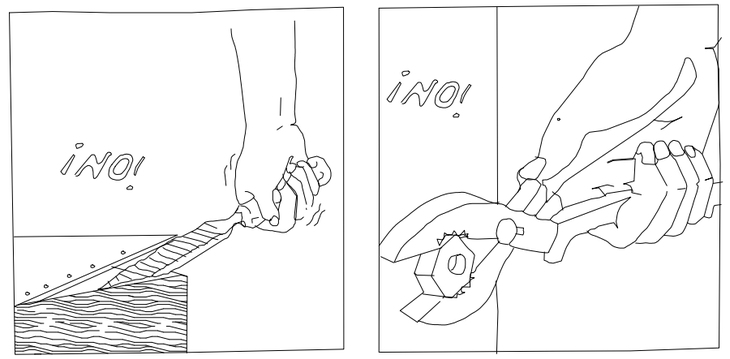
| PROMOTOR: | CONSULTING: | L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: | ESCALES: | TÍTOL DEL PROJECTE: | NOM DEL PLÀNOL: | DATA: | PLÀNOL Núm.: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ajuntament de Tona | OUA CIAE | RAMÓN FONT ARNEDO<br>Eccp, Num Col: 28918 | DIN A3: S/E | RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | ANNEX 8<br>ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT<br>SUSTENTACIONS | OCTUBRE 2024 | **AN8.B**<br>FULL 32 DE 43 |

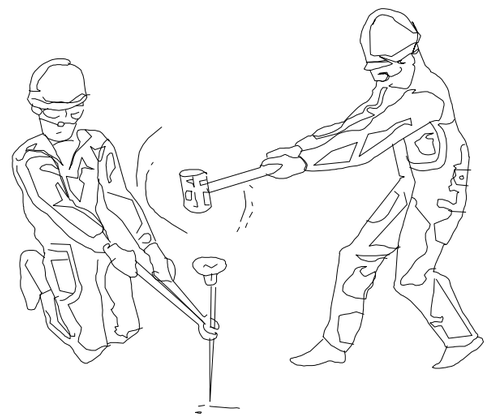
Aquest document ha estat firmat per: RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

# REVISAR I UTILITZAR

# CORRECTAMENT LES EINES







ATENCIÓ !

REVISAR Y UTILITZAR CORRECTAMENT LES EINES

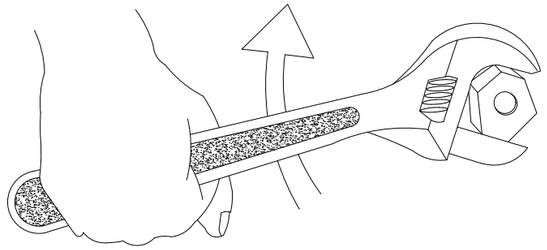
ATENCIÓ !

REVISAR Y UTILITZAR CORRECTAMENT LES EINES

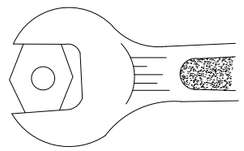
| PROMOTOR: | CONSULTING: | L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: | ESCALES: | TÍTOL DEL PROJECTE: | NOM DEL PLÀNOL: | DATA: | PLÀNOL Núm.: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ajuntament de Tona | OUA CIAE | RAMÓN FONT ARNEDO<br>Eccp, Num Col: 28918 | DIN A3: S/E | RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | ANNEX 8<br>ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT<br>BONNES PRÀCTIQUES | OCTUBRE 2024 | **AN8.B**<br>FULL 33 DE 43 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

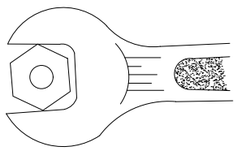
# REVISAR I UTILITZAR
# CORRECTAMENT LES EINES



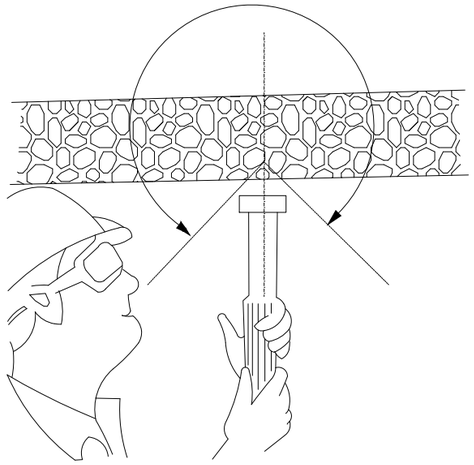
NO !



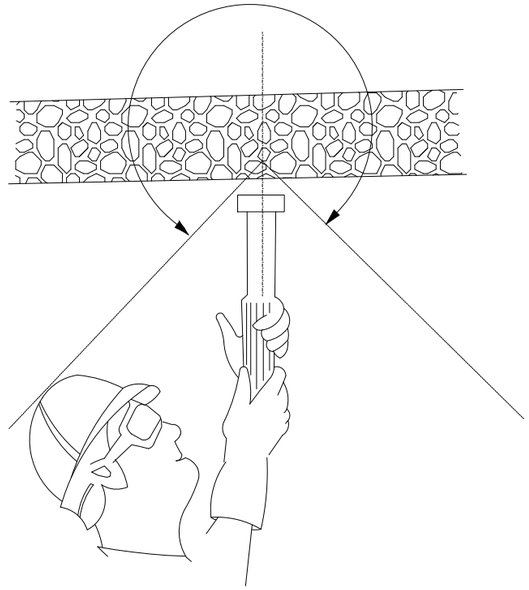
BÉ



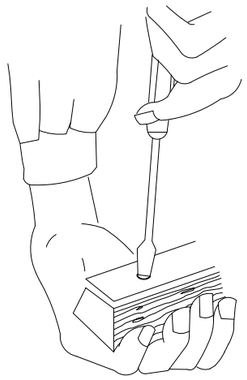
MALAMENT



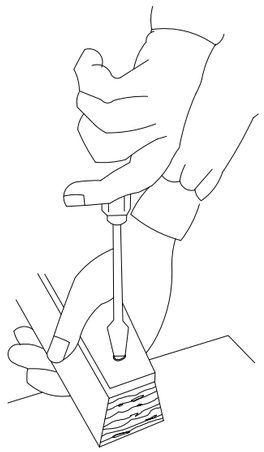
CON DE SEGURETAT



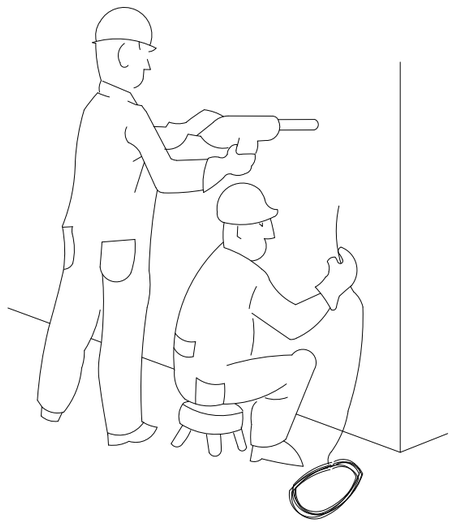
CON DE SEGURETAT



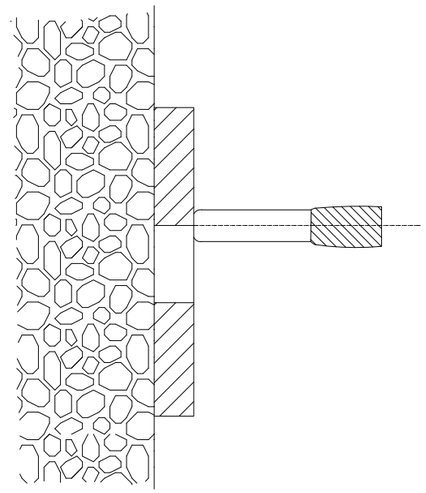
MALAMENT



BÉ



PERILLÓS



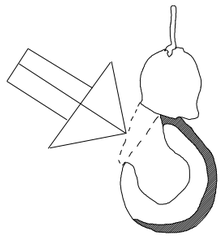
PERILL DE TIR A TRAVÉS
DE FORAT

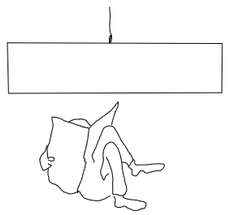
| PROMOTOR: | CONSULTING: | L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: | ESCALES: | TÍTOL DEL PROJECTE: | NOM DEL PLÀNOL: | DATA: | PLÀNOL Núm.: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ajuntament de Tona | OUA CIAE | RAMÓN FONT ARNEDO<br>Eccp, Num Col: 28918 | DIN A3: S/E | RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | ANNEX 8<br>ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT<br>BONNES PRÀCTIQUES | OCTUBRE 2024 | **AN8.B**<br>FULL 34 DE 43 |

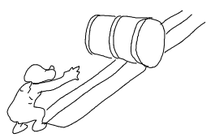
Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

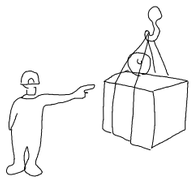
# ACCIONS PERILLOSES

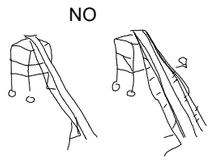


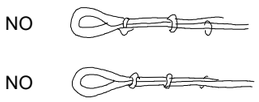


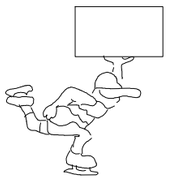


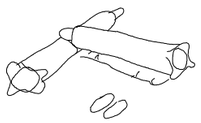
CONDICIONES PELIGROSAS

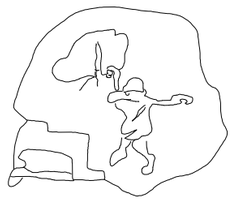




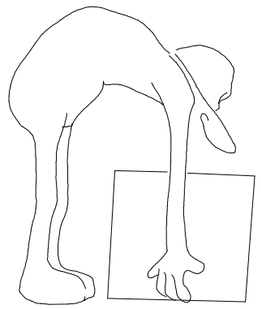





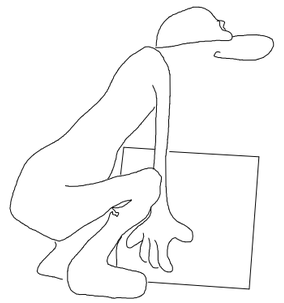


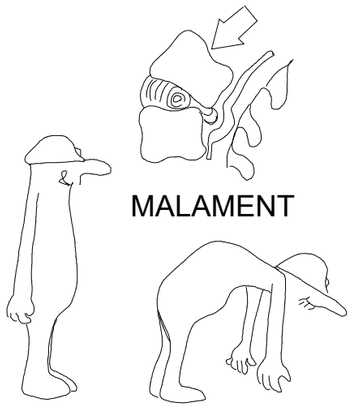
# MANEIG DE CÀRREGUES

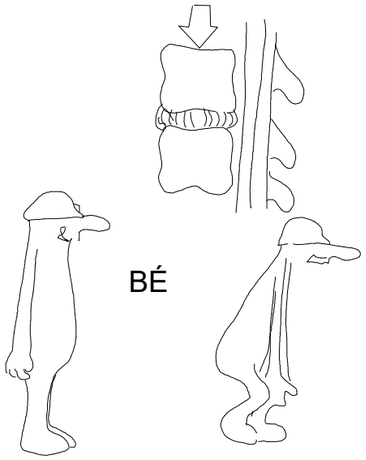
MALAMENT



BÉ

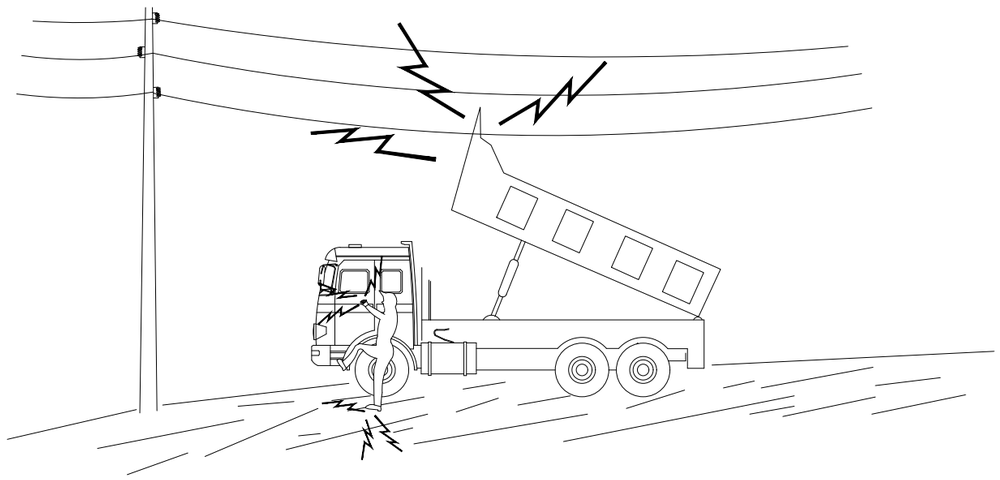


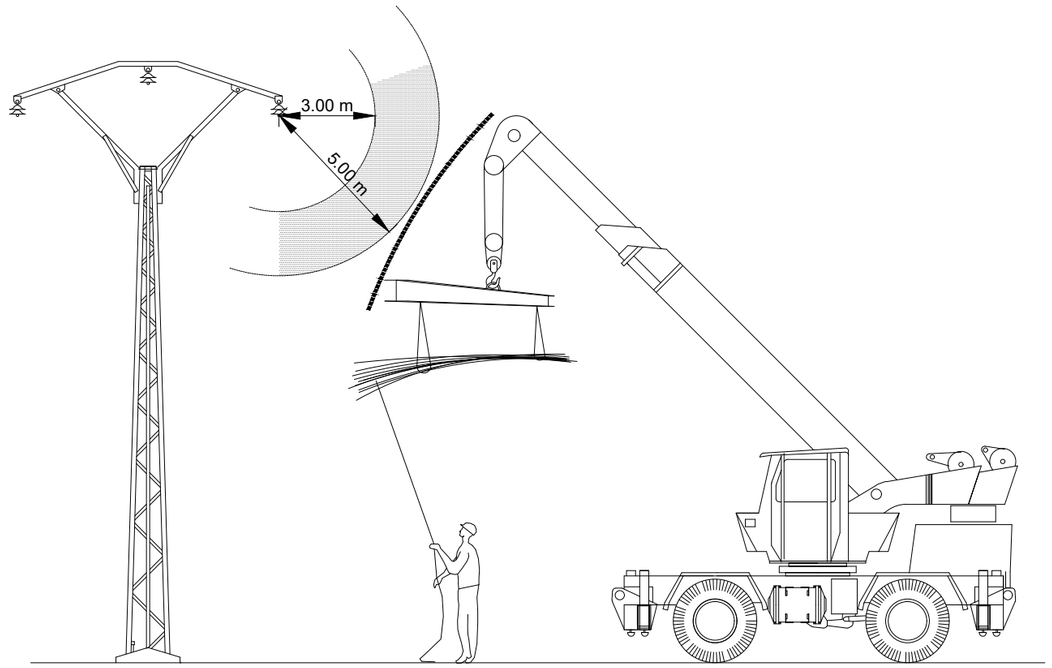



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: Ajuntament de Tona | CONSULTING: OUA CIAE | L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918 | ESCALES: DIN A3: S/E | TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 8 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT BONNES PRÀCTIQUES | DATA: OCTUBRE 2024 | PLÀNOL Núm.: **AN8.B** FULL 35 DE 43 |

ATENCIÓ AL BASCULANT !





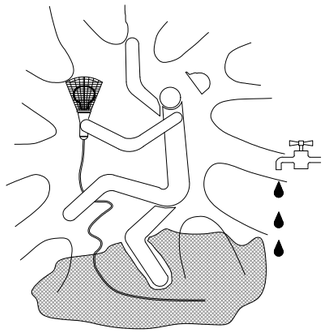

EN CAP CAS BAIXI LENTAMENT
SI CONTACTA NO ABANDONI LA CABINA, INTENTI EN PRIMER LLOC BAIXAR-LO I ALLUNYAR-SE
SI NO ACONSEGUEIX QUE BAIXI SALTI DEL CAMIÓ EL MÉS LLUNY POSSIBLE

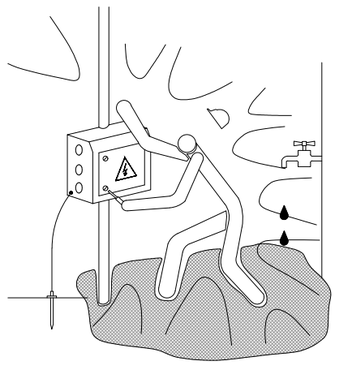
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: Ajuntament de Tona | CONSULTING: OUA CIAE | L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918 | ESCALES: DIN A3: S/E | TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 8 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT BONNES PRÀCTIQUES | DATA: OCTUBRE 2024 | PLÀNOL Núm.: **AN8.B** FULL 36 DE 43 |

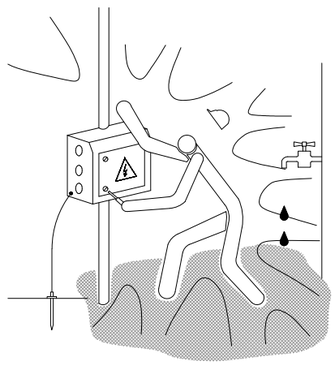
Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

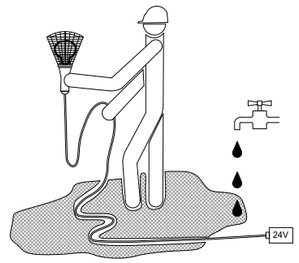
NO

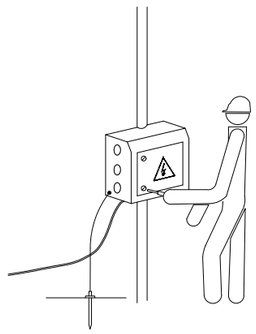


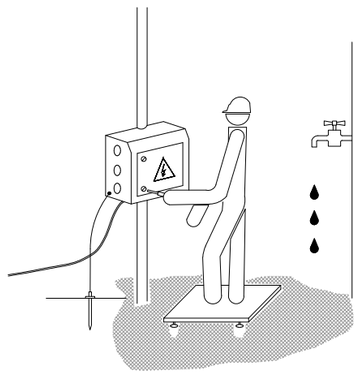




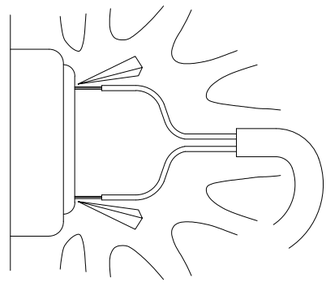
SÍ

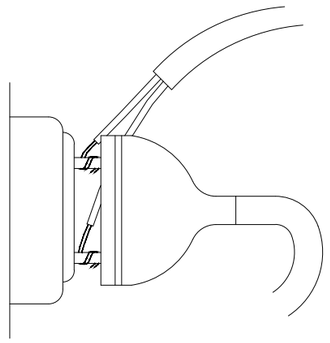


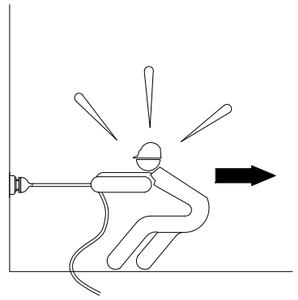





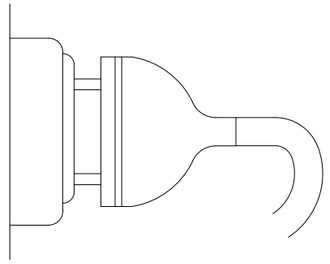
NO

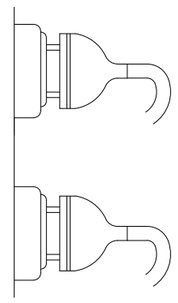


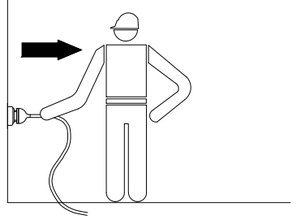




SÍ



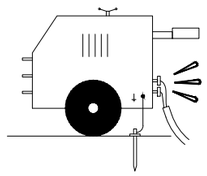
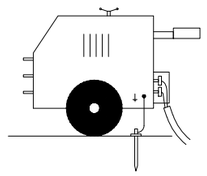
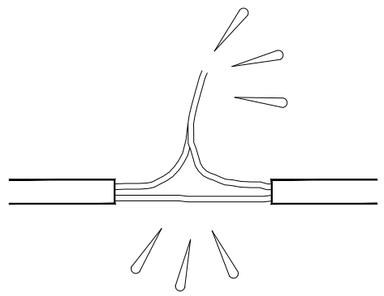
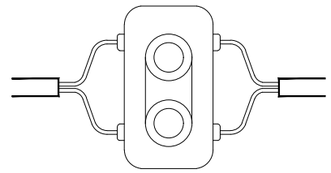
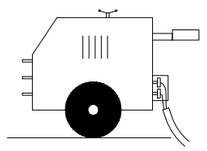
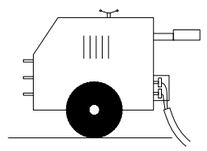
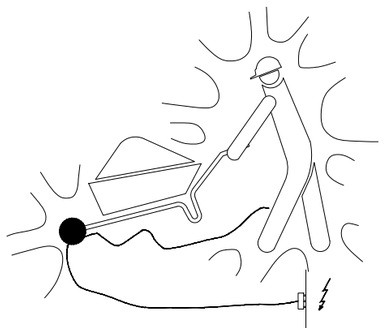
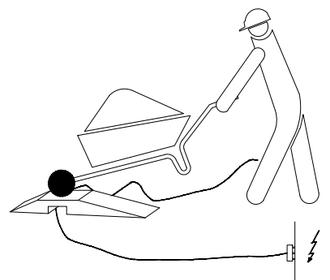
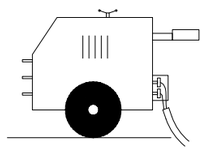
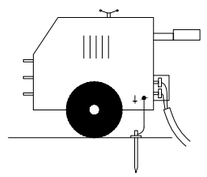
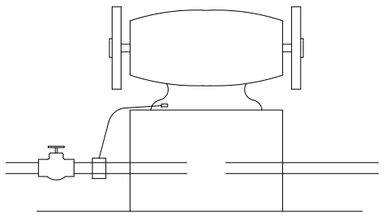
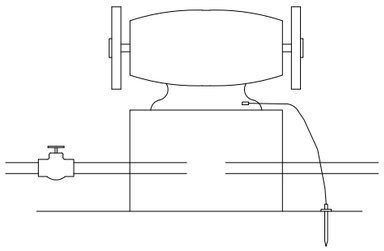
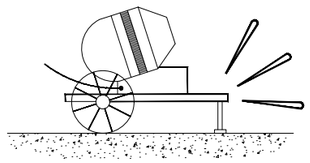
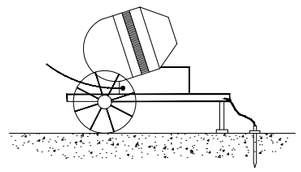




PRECAUCIONS GENERALS DAVANT INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

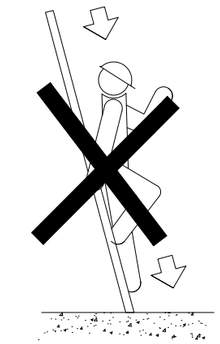
| PROMOTOR: | CONSULTING: | L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: | ESCALES: | TÍTOL DEL PROJECTE: | NOM DEL PLÀNOL: | DATA: | PLÀNOL Núm.: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ajuntament de Tona | OUA CIAE | RAMÓN FONT ARNEDO<br>Eccp, Num Col: 28918 | DIN A3: S/E | RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | ANNEX 8<br>ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT<br>BONNES PRÀCTIQUES | OCTUBRE 2024 | **AN8.B**<br>FULL 37 DE 43 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

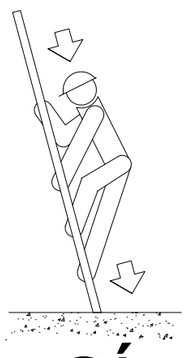
| NO | SÍ | NO | SÍ |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  | | |

MESURES GENERALS DE PROTECCIÓ

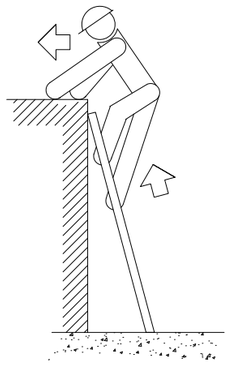
| PROMOTOR: | CONSULTING: | L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: | ESCALES: | TÍTOL DEL PROJECTE: | NOM DEL PLÀNOL: | DATA: | PLÀNOL Núm.: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ajuntament de Tona | OUA CIAE | RAMÓN FONT ARNEDO<br>Eccp, Num Col: 28918 | DIN A3: S/E | RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | ANNEX 8<br>ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT<br>BONNES PRÀCTIQUES | OCTUBRE 2024 | **AN8.B**<br>FULL 38 DE 43 |



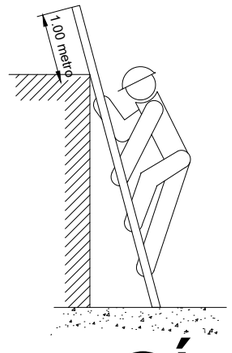
NO



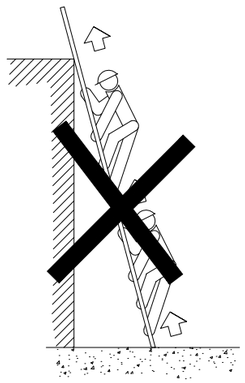
SÍ



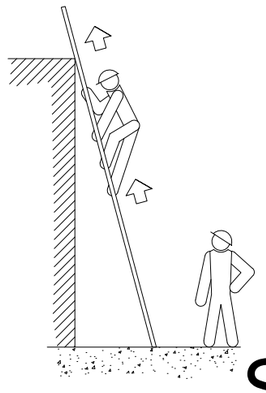
NO



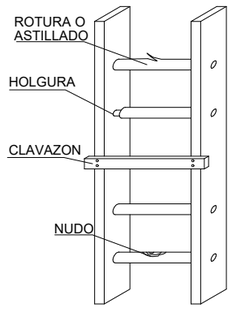

SÍ



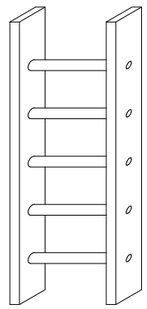
NO



SÍ



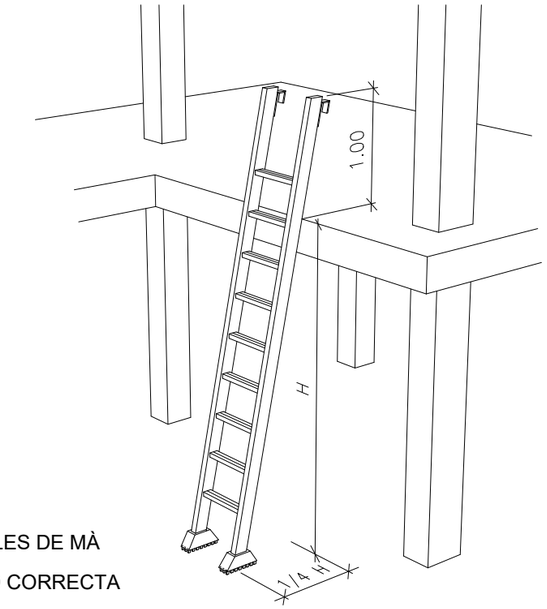

NO



SÍ

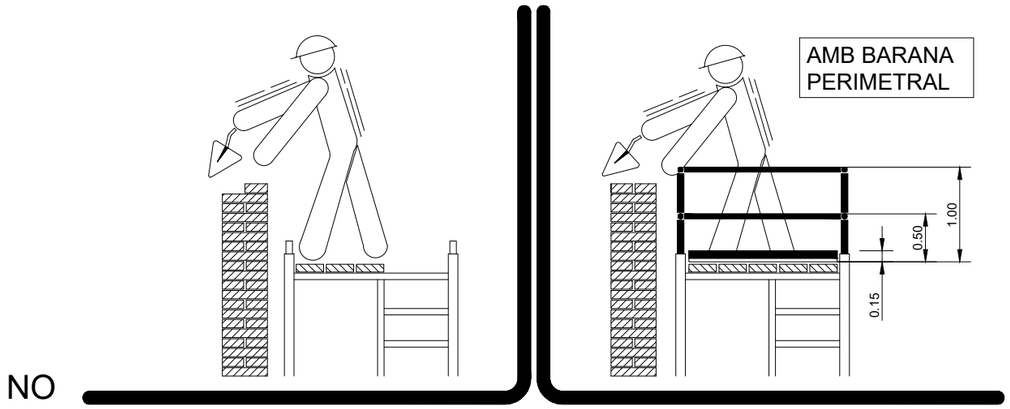
ESCALERAS DE MANO

PRECAUCIONES DE UTILIZACION

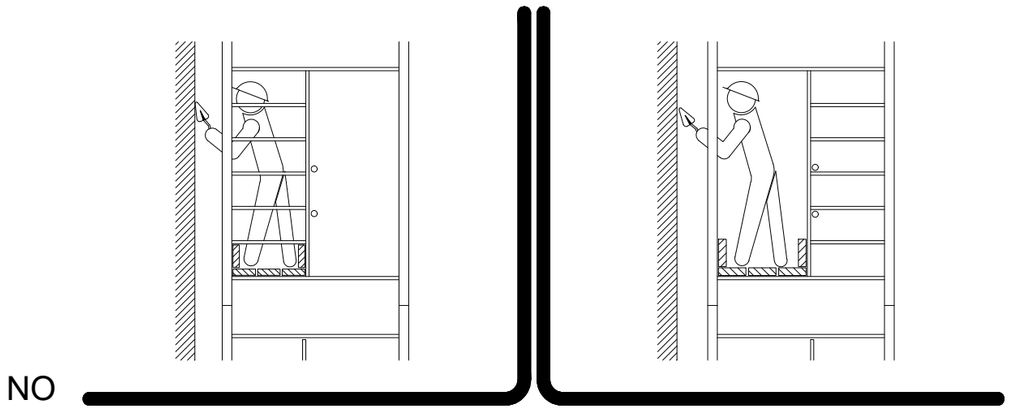



ESCALES DE MÀ

POSICIÓ CORRECTA




NO



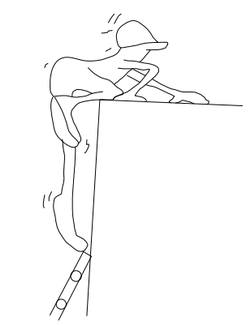
NO

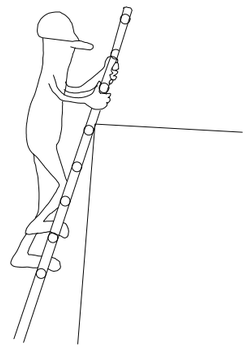
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: Ajuntament de Tona | CONSULTING: OUA CIAE | L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918 | ESCALES: DIN A3: S/E | TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 8 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT BONNES PRÀCTIQUES | DATA: OCTUBRE 2024 | PLÀNOL Núm.: **AN8.B** FULL 39 DE 43 |

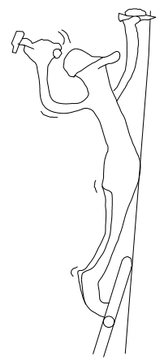
Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

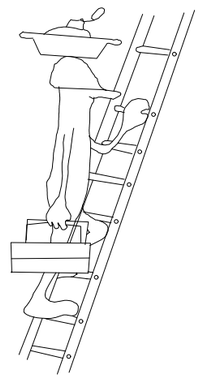
# ÚS CORRECTE DE L'ESCALA

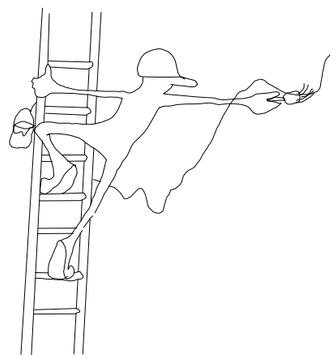
## ÚS INCORRECTE DE L'ESCALA



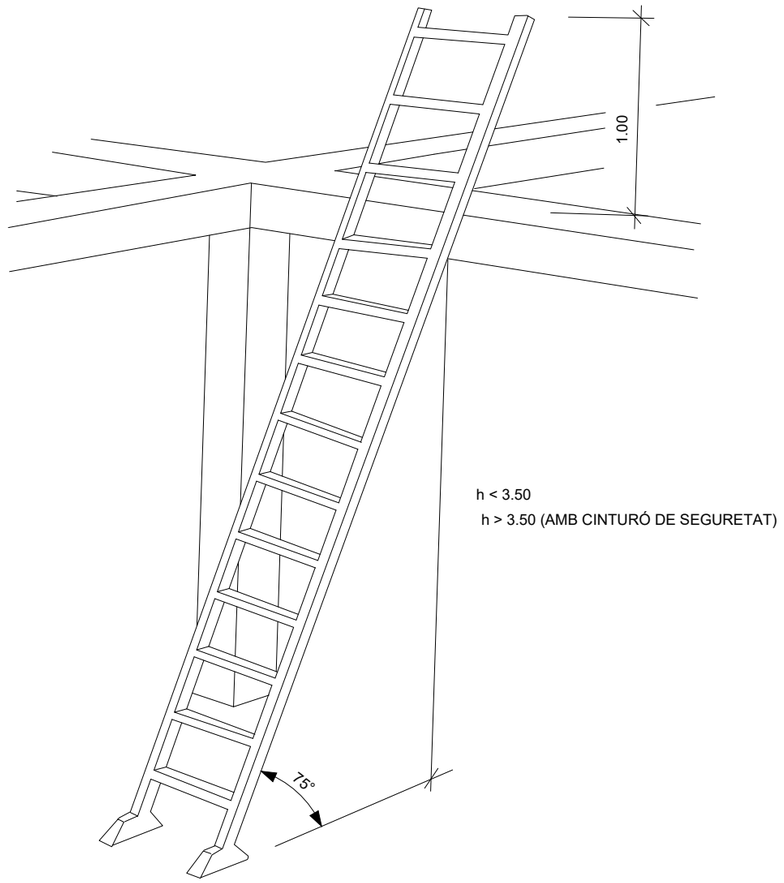








## ÚS CORRECTE DE L'ESCALA



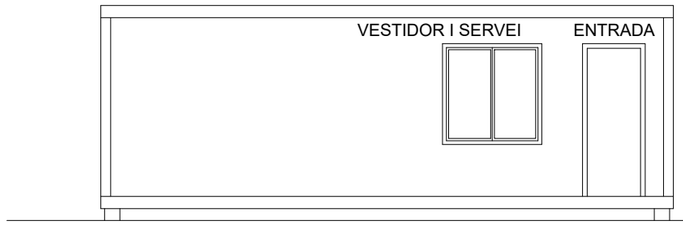

h < 3.50

h > 3.50 (AMB CINTURÓ DE SEGURETAT)

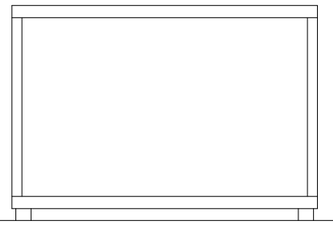
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: Ajuntament de Tona | CONSULTING: OUA CIAE | L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918 | ESCALES: DIN A3: S/E | TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 8 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT BONNES PRÀCTIQUES | DATA: OCTUBRE 2024 | PLÀNOL Núm.: **AN8.B** FULL 40 DE 43 |

Aquest document ha estat firmat per: RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

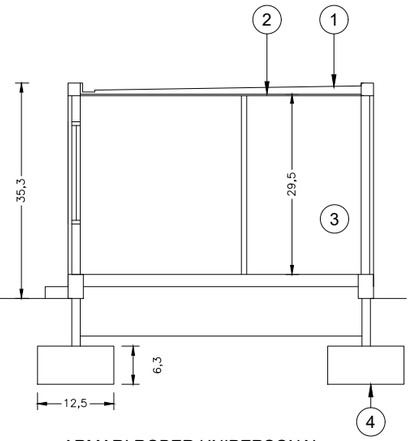
Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.rona.cat/opensiac/action/consultadocumentos



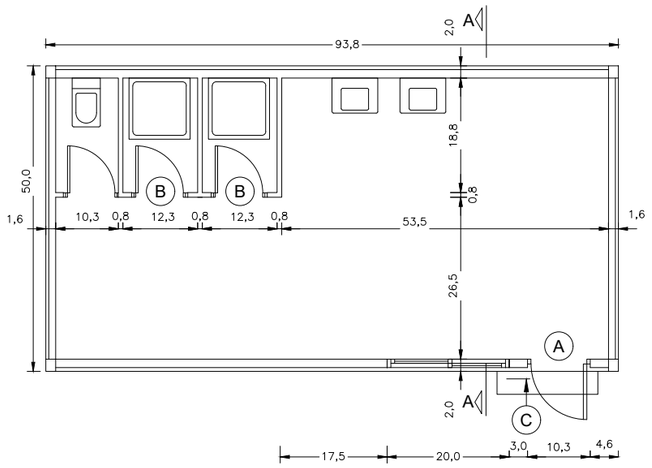

ALÇAT FRONTAL



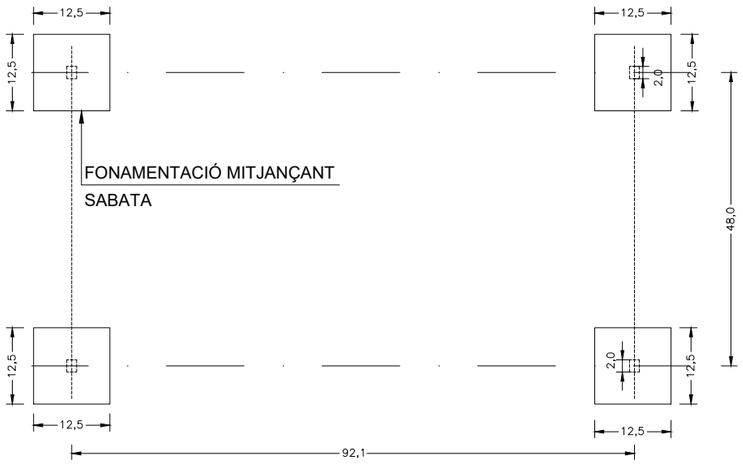
ALÇAT LATERAL



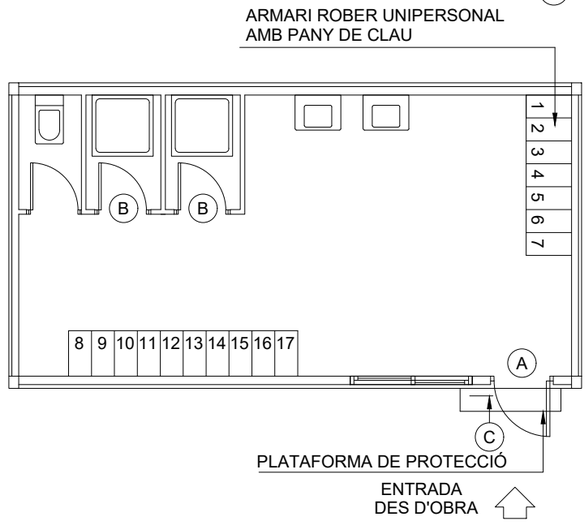

SECCIÓ A-A




PLANTA GENERAL ACOTADA



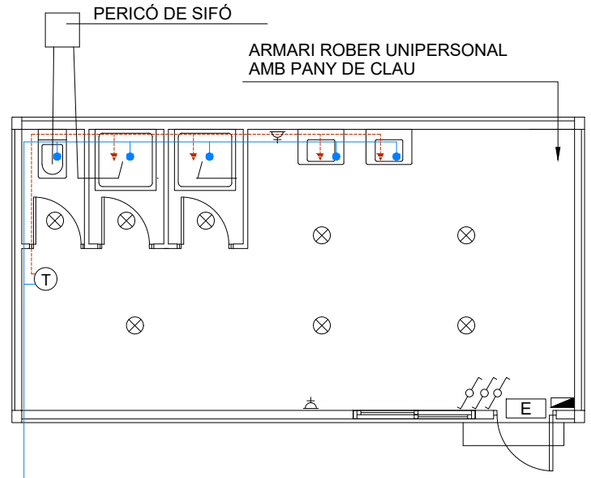

PLANTA GENERAL FONAMENTACIÓ




PLANTA GENERAL MOBILIARI

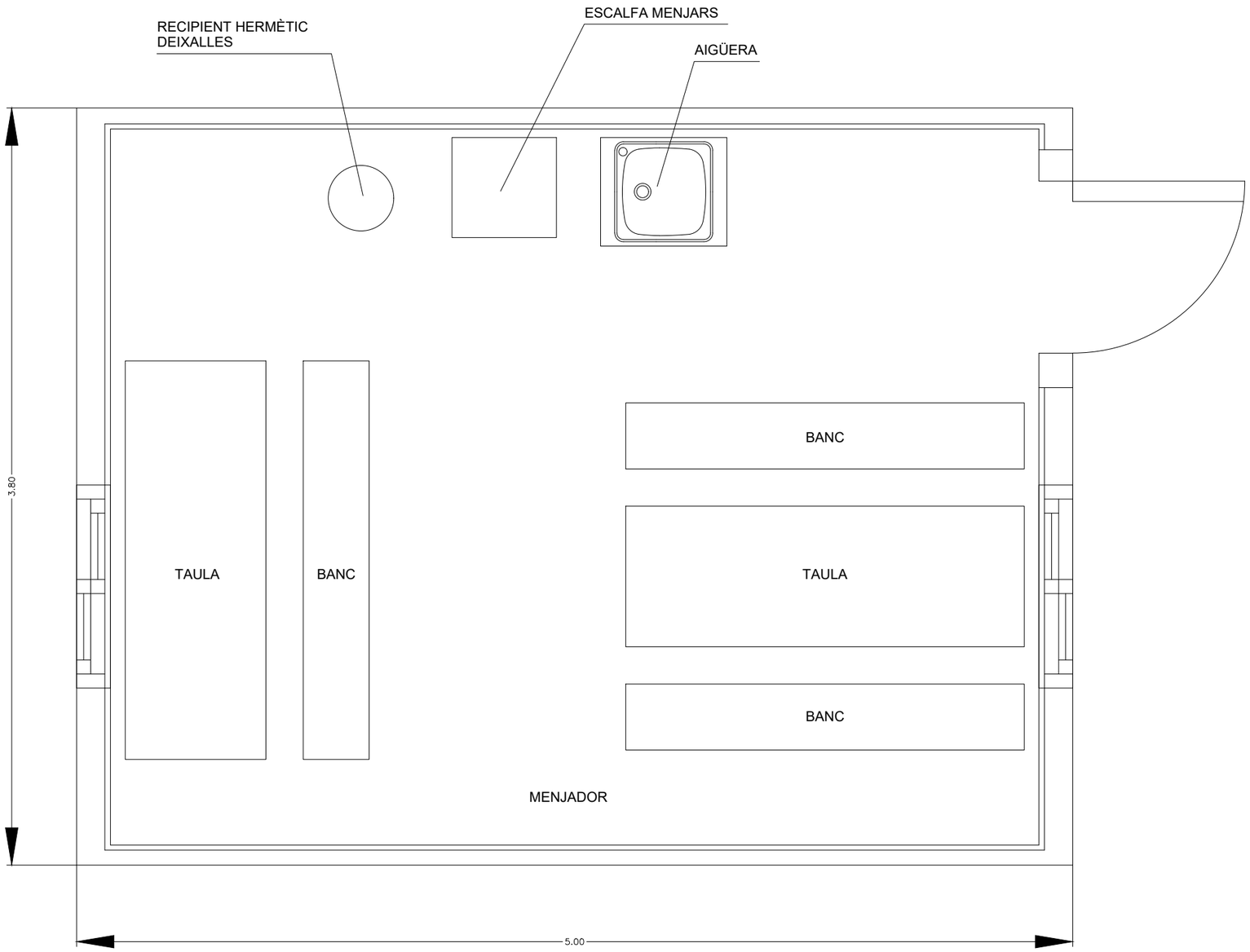
LLEGENDA INSTAL.LACIONS

- 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: | CONSULTING: | L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: | ESCALES: | TÍTOL DEL PROJECTE: | NOM DEL PLÀNOL: | DATA: | PLÀNOL Núm.: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ajuntament de Tona | OUA CIAE | RAMÓN FONT ARNEDO<br>Eccp, Num Col: 28918 | DIN A3: S/E | RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | ANNEX 8<br>ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT<br>INSTAL.LACIONS | OCTUBRE 2024 | **AN8.B**<br>FULL 41 DE 43 |

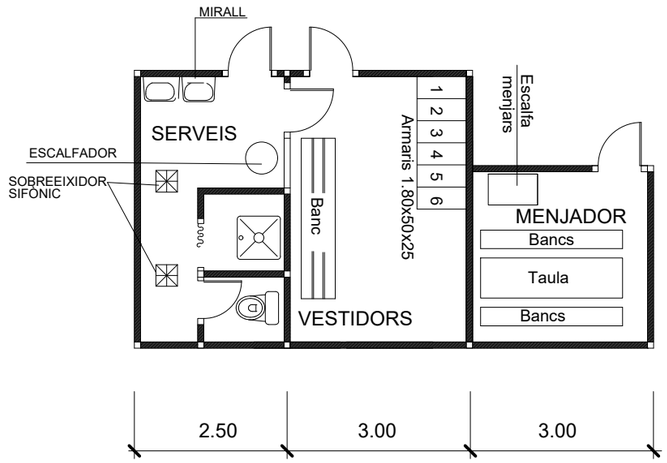



| PROMOTOR: | CONSULTING: | L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: | ESCALES: | TÍTOL DEL PROJECTE: | NOM DEL PLÀNOL: | DATA: | PLÀNOL Núm.: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ajuntament de Tona | OUA CIAE | RAMÓN FONT ARNEDO<br>Eccp, Num Col: 28918 | DIN A3: S/E | RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | ANNEX 8<br>ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT<br>INSTAL.LACIONS | OCTUBRE 2024 | **AN8.B**<br>FULL 42 DE 43 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

MODEL D'INSTAL.LACIÓ PER A MENJADOR, VESTIDORS I SERVEIS HIGIÈNICS D'OBRA. MÀXIM DE TREBALLADORS PREVIST, 6.




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 2 | NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 8 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT INSTAL.LACIONS | DATA: OCTUBRE 2024 | PLÀNOL Núm.: **AN8.B** FULL 43 DE 43 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultaDocumentos

**PLEC DE CONDICONS**

***DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC***

### 1.1.27 Identificació de les obres

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 sud-ouest del nucli urbà, concretament en els carrers Gaudi, Joan XXIII, Lleida i a l'Avinguda Montseny, 62,6 ml
- Actuació 2 en els carrers en el del Barri, ,Tarragona i Collsuspina amb 548,8 ml

També es contempla l'execució d'arquetes tipus trompilló per a l'operació de les vàlvules de tancament.

### 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.

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

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.

<u>Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:</u>

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

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.rona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

### 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.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

1. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
2. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

### 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:



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

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.

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.toma.cat/opensiac/action/consultadocumentos

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

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

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.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

1. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
2. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
3. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
4. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
5. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
6. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
7. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
8. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
   - 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.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

1. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
2. El deure d'indicar els perills potencials.
3. Té responsabilitat dels actes personals.
4. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
5. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
6. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
7. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
8. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

## ***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.



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensia/action/consultadocumentos

- 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.

<u>Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:</u>

- 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.

<u>Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:</u>

- 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.

<u>Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.</u>

- 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.

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiacaction/consultadocumentos

- 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.

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultaDocumentos

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)".

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.toma.cat/opensiac/action/consultadocumentos

- "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".

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.toma.cat/opensiac/action/consultadocumentos

- "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)."

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.toma.cat/opensiac/action/consultadocumentos

- "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."

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

- "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)".

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

- "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)".

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

- "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

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

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.

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

- 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.

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.rona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

- 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.

Aquest document ha estat firmat per: RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

- 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, ...

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

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 $\gamma$ t/m3 | Angle de lliscament intern $\varphi$ 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.

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

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.

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.rona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

- 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.

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

- 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.



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.toma.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

- 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.



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.rona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

- 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.

## ***CONDICIONS ECONÒMIQUES***

### 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

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

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

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

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.

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

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.

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

- 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.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- 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.

***SIGNATURES***

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

**PRESSUPOST**

El pressupost conte el següents documents:

- *Amidaments*
- *Quadre de preus número1*
- *Quadre de preus número 2*
- *Pressupost*
- *Resum Pressupost*

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

***AMIDAMENTS***

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

# 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** 5,000 |
| 2 | H1441201 | u | Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** 5,000 |
| 3 | H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** 5,000 |
| 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** 5,000 |
| 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** 5,000 |
| 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** 2,000 |
| 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** 2,000 |
| 8 | H1483132 | u | Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** 5,000 |
| 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 |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** 5,000 |
| 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** 2,000 |
| 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** 5,000 |
| 12 | H1488580 | u | Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 |



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.toma.cat/opensiac/action/consultadocumentos



# AMIDAMENTS



| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** 2,000 |
| 13 | H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** 2,000 |
| 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** 1,000 |

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** 300,000 |

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** **2,000** |
| 6 | HQU27502 | u | Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** **1,000** |
| 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 | | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **5,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 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# |



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.rona.cat/opensiac/action/consultadocumentos



# 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***

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

# 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<br>(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<br>(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<br>(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<br>(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<br>(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 mànіga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420<br>(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<br>(TRENTA EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS) | 30,35 € |
| P-8 | H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable<br>(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<br>(SIS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS) | 6,77 € |
| P-10 | H1483132 | u | Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals<br>(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<br>(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<br>(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<br>(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<br>(TRENTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS) | 30,85 € |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

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<br>(DOS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS) | 2,71 € |
| P-16 | H16F1003 | u | Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones<br>(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<br>(VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINC CÈNTIMS) | 24,05 € |
| P-18 | H16F3000 | h | Presencia al lloc de treball de recursos preventius<br>(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<br>(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<br>(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<br>(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<br>(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<br>(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<br>(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<br>(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<br>(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<br>(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<br>(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<br>(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<br>(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<br>(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<br>(VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS) | 21,63 € |

OCTUBRE, 2024

L´AUTOR DEL PROJECTE

RAMON FONT ARNEDO, ECC

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

***QUADRE DE PREUS NÚMERO 2***

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

# 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** | € |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.toma.cat/opensiac/action/consultadocumentos

SIS

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 | € |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

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***

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

# 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 | 5,000 | 33,55 |
| 2 | H1441201 | u | Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 4) | 0,75 | 5,000 | 3,75 |
| 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 | 5,000 | 85,65 |
| 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 | 5,000 | 27,00 |
| 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 | 5,000 | 8,50 |
| 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 | 2,000 | 24,42 |
| 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 | 2,000 | 20,86 |
| 8 | H1483132 | u | Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals (P - 10) | 9,04 | 5,000 | 45,20 |
| 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 | 5,000 | 151,75 |
| 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 | 2,000 | 18,20 |
| 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 | 5,000 | 33,85 |
| 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 | 2,000 | 39,28 |
| 13 | H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 8) | 19,89 | 2,000 | 39,78 |
| 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 | 1,000 | 116,27 |

**TOTAL Capítol 01.01 648,06**

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 | 300,000 | 813,00 |



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

SIS

PRESSUPOST



**TOTAL Capítol 01.02 931,81**

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 | 2,000 | 35,90 |
| 6 | HQU27502 | u | Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 27) | 21,45 | 1,000 | 21,45 |
| 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 1.559,37**

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 | 5,000 | 120,25 |
| 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** | | | **2.457,76** |



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

***RESUM DE PRESSUPORT***

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

# RESUM DE PRESSUPOST



| NIVELL 2: Capítol | | | Import |
|---|---|---|---|
| Capítol | 01.01 | PROTECCIONS INDIVIDUALS | 648,06 |
| Capítol | 01.02 | PROTECCIONS COL·LECTIVES | 931,81 |
| Capítol | 01.03 | TANCAMENTS D'OBRA Y SENYALITZACIÓ PROVISIONAL | 936,84 |
| Capítol | 01.04 | EQUIPAMENTS OBRA | 1.559,37 |
| Capítol | 01.05 | FORMACIÓ DE SEGURETAT I SALUT | 2.457,76 |
| **Obra** | **01** | **Pressupost 01** | **6.533,84** |
| | | | **6.533,84** |

| NIVELL 1: Obra | | | Import |
|---|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 01 | 6.533,84 |
| | | | **6.533,84** |



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

# 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

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

## 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

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

- 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 | 15,792 |
| FUSTA | 0,00001 | 2,632 |
| RUNA | 0,0001 | 26,320 |
| FERRALLA | 0,000001 | 0,263 |
| PAPER I CARTRO | 0,000004 | 1,053 |
| RESTES VEGETALS | 0,00005 | 13,160 |

### 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

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

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.

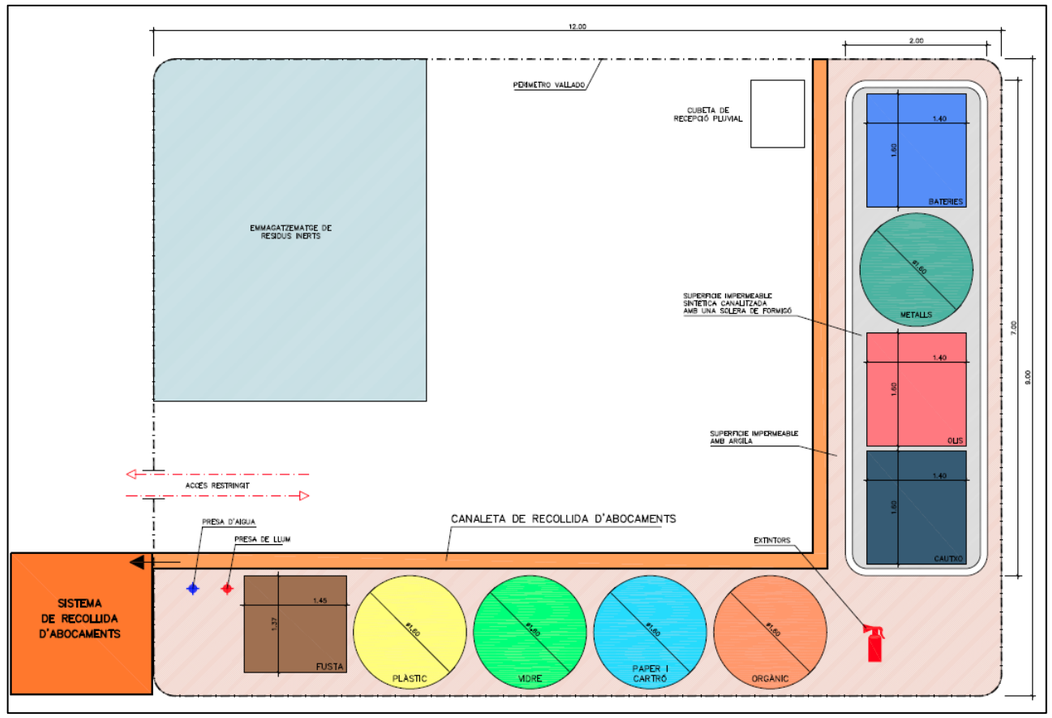
Gestors de residus

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.



Aquest document ha estat firmat per: RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

- 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.

Residus principals segons el CER de la construcció i demolició:

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:**

Residus de construcció i d'enderrocs (17)

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:**

Residus de construcció i d'enderrocs (17)

- 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.

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

- 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**<br>E-1774.18 | **Código NIMA**<br>0800787071 |
| **Dirección física**<br>POL. IND. 16 - PEDRERA FITÓ, PARC.4 I 10<br>08553 SEVA | **Dirección de correspondencia**<br>C/ DE DALT, 5<br>08553 SEVA |
| **Teléfono**<br>937436178 | **E-mail**<br>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**<br>E-1878.21 | **Código NIMA**<br>0800947395 |
| **Dirección física**<br>FINCA LES SALES, S/N<br>08573 ORÍS | **Dirección de correspondencia**<br>C/ RAMON D'ABADAL I VINYALS, 5 3R<br>08500 VIC |
| **Teléfono**<br>938834128 | **E-mail**<br>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.

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

# 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 | | 1,053 | | | | 1,053 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | 170107 - Mescles de formigó, maons, teules... | | 26,320 | | | | 26,320 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | 170201 - Fusta | | 2,632 | | | | 2,632 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | 170203 - Plàstic | | 15,792 | | | | 15,792 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | 170405 - Ferro i acer | | 0,263 | | | | 0,263 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | 170904 - Residus barrejats de construcció i demolició | | 13,160 | | | | 13,160 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **59,220**

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 | | 1,053 | | | | 1,053 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | 170107 - Mescles de formigó, maons, teules... | | 26,320 | | | | 26,320 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | 170201 - Fusta | | 2,632 | | | | 2,632 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | 170203 - Plàstic | | 15,792 | | | | 15,792 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | 170405 - Ferro i acer | | 0,263 | | | | 0,263 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | 170904 - Residus barrejats de construcció i demolició | | 13,160 | | | | 13,160 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **59,220**

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 | | 15,792 | | | | 15,792 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **15,792**

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



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos



# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | Volum (m3) | | | | | |
| 2 | 170201 - Fusta | | 2,632 | | | | 2,632 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,632**

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 | | 26,320 | | | | 26,320 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **26,320**

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 | | 0,263 | | | | 0,263 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **0,263**

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 | | 13,160 | | | | 13,160 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **13,160**

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 | | 1,053 | | | | 1,053 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,053**

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

# 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<br>(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<br>(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<br>(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<br>(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<br>(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<br>(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<br>(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<br>(VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS) | 21,70 € |

OCTUBRE, 2024

L´AUTOR DEL PROJECTE

RAMON FONT ARNEDO, ECC

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

# 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 | € |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Gestió de residus

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

OCTUBRE, 2024

L´AUTOR DEL PROJECTE

RAMON FONT ARNEDO, ECC

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

# 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 | 59,220 | 1.287,44 |
| **TOTAL** | **Capítulo** | | **01.01** | | | **1.287,44** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 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 | 59,220 | 2.136,07 |
| **TOTAL** | **Capítulo** | | **01.02** | | | **2.136,07** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 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 | 15,792 | 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 | 2,632 | 37,98 |
| 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 | 26,320 | 571,14 |
| 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 | 0,263 | -10,27 |
| 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 | 13,160 | 304,13 |
| 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 | 1,053 | 0,00 |
| **TOTAL** | **Capítulo** | | **01.03** | | | **902,98** |



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

# APÈNDIX 05 - RESUM

# RESUM DE PRESSUPOST



| NIVELL 2: Capítulo | | | Import |
|---|---|---|---|
| Capítulo | 01.01 | Classificació de residus | 1.287,44 |
| Capítulo | 01.02 | Càrrega i transport de residus | 2.136,07 |
| Capítulo | 01.03 | Gestió de residus | 902,98 |
| **Obra** | **01** | **Presupuesto Gestió de residus** | **4.326,49** |
| | | | **4.326,49** |

| NIVELL 1: Obra | | | Import |
|---|---|---|---|
| Obra | 01 | Presupuesto Gestió de residus | 4.326,49 |
| | | | **4.326,49** |



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

# 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

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

## 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.<br>- LL < **40** o LL < **65** o IP > **0,66** L - **9**<br>- Densitat proctor > **1,450**<br>- CBR > **3**<br>- Matèria Orgànica < **2 %** | - Sense pedres de mida > **10** cm.<br>- Menys del **35 %** en pes de partícules de mida de < **0,08** mm<br>- LL < **40**<br>- CBR > **5**<br>- Matèria Orgànica < **1 %** | - Sense pedres de mida > **8** cm<br>- Menys del **25 %** en pes de partícules de mida < **0,08** mm<br>- LL < **30**<br>- IP < **10**<br>CBR > **10** (sòls no inflables)<br>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



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació per comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

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

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.rona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

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.

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

### *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.)<br>• Reposició de ferms<br>• Rodadora<br>• Control d'execució | **1** per cada 50 m³ |
| Assaig Marshal d'una mostra d'aglomerat prefabricat, fins a tres provetes, incloent:<br>• Fabricació de les provetes<br>• Determinació de la densitat aparent<br>• Determinació de la resistència al lliscament<br>• Trencament<br>• 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.

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.rona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

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 **CINC MIL CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB TRENTA CENTIMS (5.167,30 €).**

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.

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

# APÈNDIX 1: AMIDAMENTS

# AMIDAMENTS



Obra 01 PRESSUPOST PCQ FASE 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** | **13,000** |

Obra 01 PRESSUPOST PCQ FASE 2
Capítulo 01 ACTUACIÓ 1
Título 3 04 PAVIMENTACIÓ I REPOSICIONS



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos



# 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** | **5,000** |
| 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 FASE 2
Capítulo 02 ACTUACIÓ 2
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** |

# AMIDAMENTS



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2 | 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** | **11,000** |
| 3 | J2VGY20X | U | Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601 | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |
| 4 | J03D2202 | U | Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |
| 5 | J03DN10Z | U | Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |
| 6 | J03DK10Y | U | Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115 | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |
| 7 | J03DA209 | U | Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 | |
| | | | **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 | J03D7207 | U | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |
| 10 | 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** |
| 11 | J2VGM10X | U | Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254 | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |

Obra 01 PRESSUPOST PCQ FASE 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** |



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos



# 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** | **5,000** |
| 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** | **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** |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

# 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<br>(TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS) | 36,61 | € |
| 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<br>(QUARANTA-UN EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS) | 41,72 | € |
| P-3 | J03D7207 | U | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500<br>(CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS) | 55,34 | € |
| P-4 | J03D8208 | U | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501<br>(SETANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS) | 74,52 | € |
| 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<br>(CENT TRENTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS) | 139,67 | € |
| P-6 | J03DK10Y | U | Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115<br>(NORANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS) | 93,60 | € |
| 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<br>(QUARANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 49,84 | € |
| P-8 | J03DN10Z | U | Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114<br>(QUARANTA-CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS) | 45,03 | € |
| 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<br>(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<br>(QUINZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS) | 15,77 | € |
| P-11 | J2VGM10X | U | Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254<br>(CENT DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS) | 102,33 | € |
| P-12 | J2VGY20X | U | Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601<br>(CENT VINT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS) | 120,28 | € |
| 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<br>(NORANTA EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS) | 90,65 | € |
| P-14 | J9H1210F | U | Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1<br>(QUARANTA-SET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS) | 47,26 | € |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.toma.cat/opensiac/action/consultaDocumentos

PCQ FASE 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<br>(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<br>(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<br>(SEIXANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS) | 69,49 | € |
| 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<br>(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<br>(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<br>(CINC MIL VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS) | 5.026,77 | € |

OCTUBRE, 2024

L´AUTOR DEL PROJECTE

RAMON FONT ARNEDO, ECC

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

# 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 | **36,61** | € |
| | | | Sense descomposició | 36,61000 | € |
| 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 | **41,72** | € |
| | | | Sense descomposició | 41,72000 | € |
| P-3 | J03D7207 | U | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 | **55,34** | € |
| | | | Sense descomposició | 55,34000 | € |
| P-4 | J03D8208 | U | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 | **74,52** | € |
| | | | Sense descomposició | 74,52000 | € |
| 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 | **139,67** | € |
| | | | Sense descomposició | 139,67000 | € |
| P-6 | J03DK10Y | U | Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115 | **93,60** | € |
| | | | Sense descomposició | 93,60000 | € |
| 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 | **49,84** | € |
| | | | Sense descomposició | 49,84000 | € |
| P-8 | J03DN10Z | U | Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 | **45,03** | € |
| | | | Sense descomposició | 45,03000 | € |
| 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 | **15,77** | € |
| | | | Sense descomposició | 15,77000 | € |
| P-11 | J2VGM10X | U | Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254 | **102,33** | € |
| | | | Sense descomposició | 102,33000 | € |
| P-12 | J2VGY20X | U | Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601 | **120,28** | € |
| | | | Sense descomposició | 120,28000 | € |
| 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 | **90,65** | € |
| | | | Sense descomposició | 90,65000 | € |
| 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** | € |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

PCQ FASE 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 | **69,49** | € |
| | | | Sense descomposició | 69,49000 | € |
| 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

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

# APÈNDIX 4: PRESSUPOST

# PRESSUPOST



| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost PCQ FASE 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) | 102,33 | 1,000 | 102,33 |
| 2 | J2VGY20X | U | Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601 (P - 12) | 120,28 | 1,000 | 120,28 |
| 3 | J03DN10Z | U | Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 8) | 45,03 | 1,000 | 45,03 |
| 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) | 49,84 | 1,000 | 49,84 |
| 5 | J03DK10Y | U | Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115 (P - 6) | 93,60 | 1,000 | 93,60 |
| 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) | 139,67 | 1,000 | 139,67 |
| 7 | J03D8208 | U | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 4) | 74,52 | 1,000 | 74,52 |
| 8 | J03D7207 | U | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (P - 3) | 55,34 | 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) | 41,72 | 1,000 | 41,72 |
| 10 | J03D2202 | U | Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 1) | 36,61 | 1,000 | 36,61 |
| 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) | 15,77 | 13,000 | 205,01 |

**TOTAL Título 3 01.01.02 908,61**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost PCQ FASE 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 | 5,000 | 526,30 |
| 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 |



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos



# PRESSUPOST



| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 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) | 90,65 | 1,000 | 90,65 |
| 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) | 69,49 | 1,000 | 69,49 |

**TOTAL Título 3 01.01.04 1.810,73**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost PCQ FASE 2 |
| Capítulo | 02 | Actuació 2 |
| 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) | 49,84 | 1,000 | 49,84 |
| 2 | 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) | 15,77 | 11,000 | 173,47 |
| 3 | J2VGY20X | U | Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601 (P - 12) | 120,28 | 1,000 | 120,28 |
| 4 | J03D2202 | U | Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 1) | 36,61 | 1,000 | 36,61 |
| 5 | J03DN10Z | U | Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 8) | 45,03 | 1,000 | 45,03 |
| 6 | J03DK10Y | U | Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115 (P - 6) | 93,60 | 1,000 | 93,60 |
| 7 | J03DA209 | U | Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 (P - 5) | 139,67 | 1,000 | 139,67 |
| 8 | J03D8208 | U | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 4) | 74,52 | 1,000 | 74,52 |
| 9 | J03D7207 | U | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (P - 3) | 55,34 | 1,000 | 55,34 |
| 10 | 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) | 41,72 | 1,000 | 41,72 |
| 11 | J2VGM10X | U | Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254 (P - 11) | 102,33 | 1,000 | 102,33 |

**TOTAL Título 3 01.02.02 932,41**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost PCQ FASE 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 |

**PRESSUPOST** *



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 | 5,000 | 526,30 |
| 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) | 90,65 | 1,000 | 90,65 |
| 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) | 69,49 | 1,000 | 69,49 |

**TOTAL Título 3** **01.02.04** **1.515,55**

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

# APÈNDIX 5: RESUM

# RESUM DE PRESSUPOST



| NIVELL 2: Capítulo | | | Import |
|---|---|---|---|
| Capítulo | 01.01 | Actuació 1 | 2.719,34 |
| Capítulo | 01.02 | Actuació 2 | 2.447,96 |
| Capítulo | 01.04 | Varis generals | 0,00 |
| **Obra** | **01** | **Pressupost PCQ FASE 2** | **5.167,30** |
| | | | **5.167,30** |

| NIVELL 1: Obra | | | Import |
|---|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost PCQ FASE 2 | 5.167,30 |
| | | | **5.167,30** |



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

# ANNEX NÚMERO 10: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

# INDEX

1.- INTRUDUCCIÓ .....2

2.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS .....2

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

## 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-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-000D | h | Oficial 1a col·locador | 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 2

# 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 | € |
| 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-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 | € |
| CR11-00JR | h | Tractor de 47,8 kW (65 CV) de potència, amb desbrossadora de martells i amb una amplària de treball de 1.5 a 2 m | 44.55000 | € |
| CZ111000 | h | Grup electrògen d'1 a 5 kVA | 2.54000 | € |
| CZ15-00E4 | h | Grup electrògen de 20 a 30 kVA | 9.75000 | € |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

# 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 | € |
| B055-067M | 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 | € |
| 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 | € |
| 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 | € |
| B083-06UD | kg | Colorant en pols per a formigó | 3.71000 | € |
| B0G2-0F9D | m2 | Pedra granítica nacional amb una cara flamejada, preu alt, de 20 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores | 120.50000 | € |
| 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 | € |
| B9C0-0HKK | kg | Beurada de color | 0.98000 | € |
| B9E2-0HOS | m2 | Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior | 9.77000 | € |
| B9E2-0HOU | m2 | Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior | 12.25000 | € |
| B9F2-1GDS | m2 | Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 6 cm de gruix, de forma rectangular, textura pètria, preu alt | 26.33000 | € |
| B9F2-1GE7 | m2 | Llosa de formigó per a paviments de 40x40 cm i 5 cm de gruix, de forma quadrat, textura abuixardada, preu superior | 25.76000 | € |
| 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 | € |
| 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 | 113.00000 | € |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 2

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| | | de la norma DIN 4056. D-400 de 186x186mm | | |
| BF31-0527 | u | Colze de fosa de 22°30', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 80 mm de diàmetre nominal | 52.36000 | € |
| BF32-08HY | u | Con de reducció de fosa de 100 a 80 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat | 71.34000 | € |
| BF32-08OT | u | Con de reducció de fosa de 80 a 50 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat | 55.88000 | € |
| 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 | € |
| BF33-0578 | u | Derivació de fosa de 80 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 80 mm de diàmetre nominal | 167.51000 | € |
| 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 | € |
| BF33-057Z | u | Derivació de fosa de 150 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 150 mm de diàmetre nominal | 245.00000 | € |
| BF33-05BB | 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 65 mm de diàmetre nominal | 66.49000 | € |
| BF33-05F9 | 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 65 mm de diàmetre nominal | 95.44000 | € |
| BF33-05FB | u | Derivació de fosa de 150 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 65 mm de diàmetre nominal | 139.22000 | € |
| BF33-05FC | 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 80 mm de diàmetre nominal | 96.95000 | € |
| BF3DAVK1 | 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 | 54.59000 | € |
| 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 | € |
| 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 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BF3DU4FD | u | Maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN200, 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) | 158.21000 | € |
| 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 | € |
| 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-PLA2 | u | Colze per a un canvi de direcció de 22.5° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada | 39.63000 | € |
| 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-WQOV | u | Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada | 17.27000 | € |
| BFB0-WQPL | u | Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada | 25.43000 | € |
| BFB0-WQPM | u | Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada | 24.87000 | € |
| BFB0-WQQ2 | 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 | 67.97000 | € |
| BFB0-WQQ3 | u | Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada | 30.77000 | € |
| BFB0-WQQ4 | u | Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada | 29.60000 | € |
| 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 | € |
| BFB3-W62O | m | Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 | 6.17000 | € |
| BFLJU387 | 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 DN75 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 | 10.53000 | € |
| BFLJU397 | 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 DN90 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 | 10.59000 | € |
| 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 | € |
| BFWF-W63M | u | Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura | 19.45000 | € |
| 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 | € |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 2

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| 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 | € |
| BFYH-W65J | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 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 | € |
| 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 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



ELEMENTS COMPOSTOS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **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 | | | | | | | | |
| B03L-05N7 | t | Sorra de pedrera per a morters | 1.520 | x | 21.01000 | = | 31.93520 | |
| 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 | |
| | | Subtotal: | | | | | 68.29020 | 68.29020 |
| | | DESPESES AUXILIARS | | | 1.00 | % | | 0.25925 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 96.04895 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **96.04895** |

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **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 | | | | | | | | |
| 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 | |
| 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 | |
| | | Subtotal: | | | | | 145.46140 | 145.46140 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos



# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



ELEMENTS COMPOSTOS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | DESPESES AUXILIARS | 1.00 | % | | | | 0.25925 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 173.16765 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **173.16765** |

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **B07F-0LT5** | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | **Rend.:** | **1.000** | | **114.01000** | | **€** |

| | | | 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 | 1.520 | x | 21.01000 | = | 31.93520 | |
| 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 | |
| | | Subtotal: | | | | | 87.60280 | 87.60280 |
| | | DESPESES AUXILIARS | | | 1.00 | % | | 0.24690 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 114.00970 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **114.00970** |

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **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 | | | | | | | | |
| B011-05ME | m3 | Aigua | 0.200 | x | 2.04000 | = | 0.40800 | |
| B03L-05N7 | t | Sorra de pedrera per a morters | 1.740 | x | 21.01000 | = | 36.55740 | |
| 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 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



ELEMENTS COMPOSTOS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Subtotal: | | 66.04940 | 66.04940 |
| | | DESPESES AUXILIARS | 1.00 | % | | 0.24690 |
| | | COST DIRECTE | | | | 92.45630 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **92.45630** |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 2

# 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 | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0.78125 | /R x | 29.57000 | = | 23.10156 | |
| | 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 | |
| | | | 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 | | | | | | | | | |
| | A0112000 | h | Cap de colla | 0.19531 | /R x | 30.30000 | = | 5.91789 | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0.78125 | /R x | 25.40000 | = | 19.84375 | |
| | 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 | | | | | | | | | |
| | A0112000 | h | Cap de colla | 0.20833 | /R x | 30.30000 | = | 6.31240 | |
| | 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 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 52.12055 | 52.12055 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | 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 | |
| | C1313330 | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0.83333 | /R x | 54.34000 | = | 45.28315 | |
| | | | 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 | | | | | | | | | |
| | 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 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0.92593 | /R x | 29.57000 | = | 27.37975 | |
| | | | 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** |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos



# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-5 | FF36UC71 | u | Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN150, amb unió embridada, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada | Rend.: 1.000 | 190.67 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0112000 | h | Cap de colla | 0.30012 | /R x | 30.30000 | = | 9.09364 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 1.20048 | /R x | 29.57000 | = | 35.49819 | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 2.40096 | /R x | 25.40000 | = | 60.98438 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 105.57621 | 105.57621 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C1313330 | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 1.20048 | /R x | 54.34000 | = | 65.23408 | |
| | C1503500 | h | Camió grua de 5 t de carrega màxima a peu de grua (4,5 m de l'eix de grua) | 0.30012 | /R x | 60.90000 | = | 18.27731 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 83.51139 | 83.51139 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1.50 | % | | 1.58364 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 190.67124 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | | 0.00 | % | | 0.00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **190.67124** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-6 | FF37AVK1 | u | Brida-endoll fosa 40/50, carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN40/50, amb unió endollada, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada | Rend.: 1.000 | 110.03 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0.41667 | /R x | 25.40000 | = | 10.58342 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0.41667 | /R x | 29.57000 | = | 12.32093 | |
| | A0112000 | h | Cap de colla | 0.10417 | /R x | 30.30000 | = | 3.15635 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 26.06070 | 26.06070 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C1313330 | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0.41667 | /R x | 54.34000 | = | 22.64185 | |
| | 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 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 28.98580 | 28.98580 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BF3DAVK1 | 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 | 54.59000 | = | 54.59000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 54.59000 | 54.59000 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1.50 | % | 0.39091 |
| | | | COST DIRECTE | | | 110.02741 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | 0.00 | % | 0.00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **110.02741** |

**P-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 **Rend.: 1.000** **103.31** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0.41667 | /R x | 25.40000 | = | 10.58342 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0.41667 | /R x | 29.57000 | = | 12.32093 | |
| | 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 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 | 47.87000 | = | 47.87000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 47.87000 | 47.87000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1.50 | % | | | 0.39091 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 103.30741 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0.00 | % | | | 0.00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **103.30741** |

**P-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, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada **Rend.: 1.000** **106.04** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0.41667 | /R x | 29.57000 | = | 12.32093 | |
| | A0112000 | h | Cap de colla | 0.10417 | /R x | 30.30000 | = | 3.15635 | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0.41667 | /R x | 25.40000 | = | 10.58342 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 26.06070 | 26.06070 |
| Maquinària | | | | | | | | | |

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 2

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | C1313330 | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0.41667 | /R x | 54.34000 | = | 22.64185 | |
| | 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 | |
| | | | 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 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 | 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** |

**P-9** **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 | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0.92593 | /R x | 25.40000 | = | 23.51862 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0.46296 | /R x | 29.57000 | = | 13.68973 | |
| | A0112000 | h | Cap de colla | 0.11574 | /R x | 30.30000 | = | 3.50692 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 40.71527 | 40.71527 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | 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-10** **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 | | | | | | | | | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | 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 | 1.000 | x | 50.36000 | = | 50.36000 | |
| | 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: | | 55.93000 | 55.93000 |
| | | | | | | | COST DIRECTE | | 55.93000 |
| | | | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0.00 % | 0.00000 |
| | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **55.93000** |

**P-11 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** €

| | | | | 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 |
| | | | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0.00 % | 0.00000 |
| | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **59.92000** |

**P-12 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** €

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 2



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| | 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 |
| | | | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0.00 % | 0.00000 |
| | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **60.99000** |

**P-13 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** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | 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 | |
| | BFZSU1C0 | u | Junt d'estanquitat de copolímer de polietilè modificat, per a brida DN150, PN16 | 0.500 | x | 1.96000 | = | 0.98000 | |
| | | | | | | | Subtotal: | 86.81000 | 86.81000 |
| | | | | | | | COST DIRECTE | | 86.81000 |
| | | | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0.00 % | 0.00000 |
| | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **86.81000** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-14 | FF3DU4FD | u | Subministrament de maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN200, 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 | 158.21 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | BF3DU4FD | u | Maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN200, 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 | 158.21000 | = | 158.21000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 158.21000 | 158.21000 |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | 158.21000 |
| | | | | | | 0.00 | % | GASTOS INDIRECTOS | 0.00000 |
| | | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **158.21000** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-15 | 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 | | | | | | | | | |
| | BFZSU170 | u | Junt d'estanquitat de copolímer de polietilè modificat, per a brida DN65, PN16 | 1.000 | x | 1.17000 | = | 1.17000 | |
| | 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 | |
| | 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 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 49.77000 | 49.77000 |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | 49.77000 |
| | | | | | | 0.00 | % | GASTOS INDIRECTOS | 0.00000 |
| | | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **49.77000** |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos



# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-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 | 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 | |
| | 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 | |
| | 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 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 59.53000 | 59.53000 |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | 59.53000 |
| | | | | | | 0.00 | % | GASTOS INDIRECTOS | 0.00000 |
| | | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **59.53000** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-17 | FFGFC01N | pa | Partida de cobrament íntegre per el tall i enderroc de tub de fibrociment de fins a 470 ml de DN50 i 620 ml DN 60. Es contemplen tots els treballs, tramits i elements de seguretat necessaris per a la manipulació i posterior transport a abocador autoritzat. | Rend.: 1.000 | 21,552.80 € |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | COST DIRECTE | 21,552.80000 |
| | | | | | | 0.00 | % | GASTOS INDIRECTOS | 0.00000 |
| | | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **21,552.8000** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-18 | FFGFC02N | pa | Partida de cobrament íntegre per el tall i enderroc de tub de fibrociment de fins a750 ml de diàmetre 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 | 14,906.00 € |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | COST DIRECTE | 14,906.00000 |
| | | | | | | 0.00 | % | GASTOS INDIRECTOS | 0.00000 |
| | | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **14,906.0000** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-19 | FFL6U385 | u | Carreteig, col·locació i muntatge de collarí per a tub de polietilè, menor o igual a DN75, amb unió per electrofusió, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada | Rend.: 1.000 | 69.19 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0.49334 | /R x | 29.57000 | = | 14.58806 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A0112000 | h | Cap de colla | 0.12333 | /R x | 30.30000 | = | 3.73690 | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0.49334 | /R x | 25.40000 | = | 12.53084 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 30.85580 | 30.85580 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | CZ111000 | h | Grup electrògen d'1 a 5 kVA | 0.49334 | /R x | 2.54000 | = | 1.25308 | |
| | 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 | 0.49334 | /R x | 4.66000 | = | 2.29896 | |
| | C1503500 | h | Camió grua de 5 t de carrega màxima a peu de grua (4,5 m de l'eix de grua) | 0.12333 | /R x | 60.90000 | = | 7.51080 | |
| | C1313330 | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0.49334 | /R x | 54.34000 | = | 26.80810 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 37.87094 | 37.87094 |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1.50 % | | 0.46284 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 69.18958 |
| | | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0.00 % | | 0.00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **69.18958** |

**P-20 FFL6U395** u Carreteig, col·locació i muntatge de collarí per a tub de polietilè, DN90, amb unió per electrofusió, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada **Rend.: 1.000** **93.94** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0112000 | h | Cap de colla | 0.16745 | /R x | 30.30000 | = | 5.07374 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0.66979 | /R x | 29.57000 | = | 19.80569 | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0.66979 | /R x | 25.40000 | = | 17.01267 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 41.89210 | 41.89210 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | 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 | 0.66979 | /R x | 4.66000 | = | 3.12122 | |
| | C1313330 | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0.66979 | /R x | 54.34000 | = | 36.39639 | |
| | CZ111000 | h | Grup electrògen d'1 a 5 kVA | 0.66979 | /R x | 2.54000 | = | 1.70127 | |
| | C1503500 | h | Camió grua de 5 t de carrega màxima a peu de grua (4,5 m de l'eix de grua) | 0.16745 | /R x | 60.90000 | = | 10.19771 | |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 2



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Subtotal: | 51.41659 | 51.41659 |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1.50 % | | 0.62838 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 93.93707 |
| | | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0.00 % | | 0.00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **93.93707** |

**P-21 FFLJU387** 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 DN75 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** **10.53** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFLJU387 | 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 DN75 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 | 10.53000 | = | 10.53000 | |
| | | | | | | | Subtotal: | 10.53000 | 10.53000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 10.53000 |
| | | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0.00 % | | 0.00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **10.53000** |

**P-22 FFLJU397** 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 DN90 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** **10.59** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFLJU397 | 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 DN90 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 | 10.59000 | = | 10.59000 | |
| | | | | | | | Subtotal: | 10.59000 | 10.59000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 10.59000 |
| | | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0.00 % | | 0.00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **10.59000** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-23 | 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 | | | | | | | | |
| A0F-000B | h | Oficial 1a | 2.000 | /R x | 28.61000 | = | 57.22000 | |
| A0D-0007 | h | Manobre | 2.3333 | /R x | 23.88000 | = | 55.71920 | |
| | | Subtotal: | | | | | 112.93920 | 112.93920 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C13A-00FP | h | Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm | 1.000 | /R x | 5.57000 | = | 5.57000 | |
| 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 | |
| C111-0056 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 1.000 | /R x | 14.32000 | = | 14.32000 | |
| | | 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** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-24 | 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 | | | | | | | | |
| C138-00KQ | h | Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t | 0.0059 | /R x | 98.69000 | = | 0.58227 | |
| C115-00EE | h | Retroexcavadora amb martell trencador | 0.057 | /R x | 59.00000 | = | 3.36300 | |
| | | Subtotal: | | | | | 3.94527 | 3.94527 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 3.94527 |
| | | GASTOS INDIRECTOS | | | 0.00 | % | | 0.00000 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **3.94527** |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.rona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 2

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-25 | 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** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **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 | | | | | | | | |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 0.58443 | /R x | 24.69000 | = | 14.42958 | |
| A0D-0007 | h | Manobre | 0.58443 | /R x | 23.88000 | = | 13.95619 | |
| | | 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** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-26 | 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 | | | | | | | | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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 | 0.050 | /R x | 14.32000 = | 0.71600 | |
| | | | | | | Subtotal: | 2.02016 | 2.02016 |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS 1.50 % | | 0.03704 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 4.52620 |
| | | | | | | GASTOS INDIRECTOS 0.00 % | | 0.00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **4.52620** |

**P-27 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 | | | | | | | | |
| C111-0056 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 0.067 | /R x | 14.32000 | = | 0.95944 | |
| C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0.024 | /R x | 54.34000 | = | 1.30416 | |
| | | | | | | 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-28 P214F-I8XW** m2 Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 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 | | | | | | | | |
| 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 | |
| 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 | |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Milançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.rona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 2



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Subtotal: | 36.12135 | 36.12135 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 36.12135 |
| | | | | | | GASTOS INDIRECTOS 0.00 % | | 0.00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **36.12135** |

**P-29 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 | | | | | | | | |
| 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 | |
| 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 | |
| | | | | | | Subtotal: | 36.12135 | 36.12135 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 36.12135 |
| | | | | | | GASTOS INDIRECTOS 0.00 % | | 0.00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **36.12135** |

**P-30 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 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1.50 | % | 0.07407 |
| | | | COST DIRECTE | | | 6.70407 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | 0.00 | % | 0.00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **6.70407** |

**P-31** **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** |

**P-32** **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** |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultaDocumentos

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 2

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|

**P-33** **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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0.500 | /R x | 23.88000 | = | 11.94000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 11.94000 | 11.94000 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0.100 | /R x | 54.34000 | = | 5.43400 | |
| | C13C-00LQ | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador | 0.050 | /R x | 75.40000 | = | 3.77000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 9.20400 | 9.20400 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 21.14400 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0.00 | % | | | 0.00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **21.14400** |

**P-34** **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 | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0.110 | /R x | 24.69000 | = | 2.71590 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0.065 | /R x | 23.88000 | = | 1.55220 | |
| | | | 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 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0.00 | % | | | 0.00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **4.93602** |

**P-35** **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 | | | | | | | | | |
| | C131-005G | h | Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t | 0.020 | /R x | 76.84000 | = | 1.53680 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | C151-0033 | h | Camió cisterna de 6 m3 | 0.010 | /R x | 54.90000 | = | 0.54900 | |
| | C138-00KQ | h | Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t | 0.013 | /R x | 98.69000 | = | 1.28297 | |
| | 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 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 4.34687 |
| | | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0.00 % | | 0.00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **4.34687** |

**P-36** **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 |
| | | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0.00 % | | 0.00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **42.91283** |

**P-37** **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 | | | | | | | | | |
| | C154-003M | h | Camió per a transport de 12 t | 0.106 | /R x | 51.08000 | = | 5.41448 | |
| | C138-00KQ | h | Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t | 0.021 | /R x | 98.69000 | = | 2.07249 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7.48697 | 7.48697 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 2

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 7.48697 |
| | | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0.00 % | | 0.00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **7.48697** |

**P-38** **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** |

**P-39** **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** |

**P-40** **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 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | 6.99200 | 6.99200 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 6.99200 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0.00 % | | 0.00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **6.99200** |

**P-41** **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 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0.480 | /R x | 23.88000 | = | 11.46240 | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0.160 | /R x | 24.69000 | = | 3.95040 | |
| | | | | 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** |

**P-42** **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 | |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 2



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | 22.55878 | 22.55878 |
| 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-43** **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 | |
| | 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 | |
| | 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 | |
| | | | | 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** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-44 | 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 | **Rend.:** | **1.000** | | **54.87** | € |

| | | | | 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 | | | | | | | | | |
| | 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 | |
| | 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 | |
| | 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-45 | 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 | | | | | | | | | |
| | B963-0GTX | m | Peça recta de formigó amb rigola, per a vorades, monocapa, 40x35 cm | 1.050 | x | 14.88000 | = | 15.62400 | |
| | 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 | |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos



# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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 |
| | | | Subtotal: | | | | 31.49044 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1.50 | % | 0.35258 |
| | | | COST DIRECTE | | | | 55.34826 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0.00 | % | 0.00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **55.34826** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-46 | P9B7-35NI | m2 | Paviment de pedra granítica nacional amb una cara flamejada, preu alt, de 20 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter ciment 1:8 | **Rend.:** | **1.000** | | **147.26** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0.275 | /R x | 23.88000 | = | 6.56700 | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0.550 | /R x | 28.61000 | = | 15.73550 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 22.30250 | 22.30250 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0G2-0F9D | m2 | Pedra granítica nacional amb una cara flamejada, preu alt, de 20 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores | 1.010 | x | 120.50000 | = | 121.70500 | |
| | B9C0-0HKK | kg | Beurada de color | 0.600 | x | 0.98000 | = | 0.58800 | |
| | 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 | 0.0252 | x | 92.45630 | = | 2.32990 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 124.62290 | 124.62290 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1.50 | % | | | 0.33454 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 147.25994 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0.00 | % | | | 0.00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **147.25994** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-47 | 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** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0.74865 | /R x | 28.61000 | = | 21.41888 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0.49969 | /R x | 23.88000 | = | 11.93260 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | | 33.35148 | 33.35148 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B9E2-0HOS | m2 | Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior | 1.020 | x | 9.77000 = | 9.96540 | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0.010 | x | 2.04000 = | 0.02040 | |
| | B03L-05N5 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 0.04488 | x | 20.57000 = | 0.92318 | |
| | B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0.00306 | x | 145.42000 = | 0.44499 | |
| | 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-48** **P9E1-JPR2** m2 Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 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** **74.79** €

| | | | | 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 | | | | | | | | | |
| | B03L-05N5 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 0.04488 | x | 20.57000 = | | 0.92318 | |
| | B9E2-0HOU | m2 | Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior | 1.020 | x | 12.25000 = | | 12.49500 | |
| | B083-06UD | kg | Colorant en pols per a formigó | 0.255 | x | 3.71000 = | | 0.94605 | |
| | 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 | |
| | 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: | | | | 20.51145 | 20.51145 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 2



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1.50 | % | | 0.80217 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 74.79169 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0.00 | % | | 0.00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **74.79169** |

**P-49** **P9F3-HPLS** m2 Paviment de llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 6 cm de gruix, de forma rectangular, textura pètria, preu alt, col·locats amb morter de ciment 1:4 **Rend.: 1.000** **62.20** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0.350 | /R x | 23.88000 = | | 8.35800 | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0.700 | /R x | 28.61000 = | | 20.02700 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 28.38500 | 28.38500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B9F2-1GDS | m2 | Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 6 cm de gruix, de forma rectangular, textura pètria, preu alt | 1.050 | x | 26.33000 = | | 27.64650 | |
| | B07F-0LT5 | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0.0504 | x | 114.00970 = | | 5.74609 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 33.39259 | 33.39259 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1.50 | % | | | 0.42578 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 62.20337 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0.00 | % | | | 0.00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **62.20337** |

**P-50** **P9F3-IF2K** m2 Paviment de llosa de formigó per a paviments de 40x40 cm i 5 cm de gruix, de forma quadrat, textura abuixardada, preu superior, col·locats amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts **Rend.: 1.000** **61.95** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0.350 | /R x | 23.88000 = | | 8.35800 | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0.700 | /R x | 28.61000 = | | 20.02700 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 28.38500 | 28.38500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B03L-05N5 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 0.017 | x | 20.57000 = | | 0.34969 | |
| | B9F2-1GE7 | m2 | Llosa de formigó per a paviments de 40x40 cm i 5 cm de gruix, de forma quadrat, textura abuixardada, preu superior | 1.050 | x | 25.76000 = | | 27.04800 | |
| | B07F-0LT5 | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0.0504 | x | 114.00970 = | | 5.74609 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | 33.14378 | 33.14378 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1.50 % | | 0.42578 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 61.95456 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0.00 % | | 0.00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **61.95456** |

**P-51** **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 |
| 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-52** **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 **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 | | | | | | | | | |
| | 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 | |
| | C131-005G | h | Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t | 0.012 | /R x | 76.84000 | = | 0.92208 | |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos





PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 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** |

**P-53** **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 | | | | | | | | | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0.03028 | /R x | 28.61000 | = | 0.86631 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0.13708 | /R x | 23.88000 | = | 3.27347 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4.13978 | 4.13978 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C131-005G | h | Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t | 0.01913 | /R x | 76.84000 | = | 1.46995 | |
| | 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 | |
| | | | | | 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** |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-54 | 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 | | | | | | | | | |
| | C174-00GD | h | Escombradora autopropulsada | 0.0005 | /R x | 42.46000 | = | 0.02123 | |
| | C170-0036 | h | Camió cisterna per a reg asfàltic | 0.003 | /R x | 30.50000 | = | 0.09150 | |
| | | | 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 | |
| | | | 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** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-55 | 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** |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 2



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-56 | 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** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-57 | 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 | | | | | | | | | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0.315 | /R x | 28.61000 | = | 9.01215 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0.315 | /R x | 23.88000 | = | 7.52220 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 16.53435 | 16.53435 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | 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 | |
| | 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 | |
| | | | 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** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-58 | PF31-KYC7 | u | Colze de fosa de 22°30', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 80 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa | Rend.: 1.000 | | | | 160.77 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |

Aquest document ha estat firmat per: RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 1.943 | /R x | 29.57000 | = | 57.45451 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 1.943 | /R x | 25.40000 | = | 49.35220 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 106.80671 | 106.80671 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BF31-0527 | u | Colze de fosa de 22°30', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 80 mm de diàmetre nominal | 1.000 | x | 52.36000 | = | 52.36000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 52.36000 | 52.36000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1.50 | % | | 1.60210 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 160.76881 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0.00 | % | | 0.00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **160.76881** |

**P-59 PF32-INRX** u Con de reducció de fosa per a passar de 80 a 50 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1.000** **150.73** €

| | | | | 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 | | | | | | | | | |
| | BF32-08OT | u | Con de reducció de fosa de 80 a 50 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat | 1.000 | x | 55.88000 | = | 55.88000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 55.88000 | 55.88000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1.50 | % | | 1.40174 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 150.73074 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0.00 | % | | 0.00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **150.73074** |

**P-60 PF32-JILU** u Con de reducció de fosa per a passar de 100 a 80 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1.000** **181.98** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 | | | | | | | | | |
| | BF32-08HY | u | Con de reducció de fosa de 100 a 80 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella | 1.000 | x | 71.34000 | = | 71.34000 | |



# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat | | | | | | |
| | | | | | Subtotal: | | | 71.34000 | 71.34000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1.50 | % | | 1.63508 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 181.98059 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0.00 | % | | 0.00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **181.98059** |

**P-61 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 | |
| | | | | | 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-62 PF33-I6BX** 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 65 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa **Rend.: 1.000** **174.90** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 1.943 | /R x | 29.57000 | = | 57.45451 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 1.943 | /R x | 25.40000 | = | 49.35220 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 106.80671 | 106.80671 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BF33-05BB | 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 65 mm de diàmetre nominal | 1.000 | x | 66.49000 | = | 66.49000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 66.49000 | 66.49000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1.50 % | | 1.60210 |
| COST DIRECTE | | | 174.89881 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0.00 % | | 0.00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **174.89881** |

**P-63** **PF33-IFR8** u Derivació de fosa de 80 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 80 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 | | | | | | | | | |
| | BF33-0578 | u | Derivació de fosa de 80 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 80 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-64** **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 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos



# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1.50 % | | 1.80247 |
| COST DIRECTE | | | 289.47689 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0.00 % | | 0.00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **289.47689** |

**P-65** **PF33-IFT0** 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 65 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa **Rend.: 1.000** **217.41** €

| | | | | 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 | | | | | | | | | |
| | BF33-05F9 | 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 65 mm de diàmetre nominal | 1.000 | x | 95.44000 | = | 95.44000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 95.44000 | 95.44000 |

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1.50 % | 1.80247 |
| COST DIRECTE | | 217.40689 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0.00 % | 0.00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **217.40689** |

**P-66** **PF33-IFTS** u Derivació de fosa de 150 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 150 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa **Rend.: 1.000** **400.83** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 2.793 | /R x | 29.57000 | = | 82.58901 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 2.793 | /R x | 25.40000 | = | 70.94220 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 153.53121 | 153.53121 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BF33-057Z | u | Derivació de fosa de 150 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 150 mm de diàmetre nominal | 1.000 | x | 245.00000 | = | 245.00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 245.00000 | 245.00000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1.50 % | | 2.30297 |
| COST DIRECTE | | | 400.83418 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0.00 % | | 0.00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **400.83418** |

**P-67** **PF33-IFU1** 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 de tracció, ramal a 90°, embridat de 65 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa **Rend.: 1.000** **295.05** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 2.793 | /R x | 29.57000 | = | 82.58901 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 2.793 | /R x | 25.40000 | = | 70.94220 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 153.53121 | 153.53121 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BF33-05FB | u | Derivació de fosa de 150 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 65 mm de diàmetre nominal | 1.000 | x | 139.22000 | = | 139.22000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 139.22000 | 139.22000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1.50 % | | | | 2.30297 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 295.05418 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0.00 % | | | | 0.00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **295.05418** |

**P-68** **PF33-KCG0** 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 80 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa **Rend.: 1.000** **218.92** €

| | | | | 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 | | | | | | | | | |
| | BF33-05FC | 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 80 mm de diàmetre nominal | 1.000 | x | 96.95000 | = | 96.95000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 96.95000 | 96.95000 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 2

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1.50 % | | 1.80247 |
| COST DIRECTE | | | 218.91689 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0.00 % | | 0.00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **218.91689** |

**P-69** **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 | | | | | | | | | |
| | 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 | |
| | 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 | |
| | 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-70** **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 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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 | | | | | | | | | |
| | 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-71** **PFB0-108TY** u Colze per a un canvi de direcció de 90° 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** **107.84** €

| | | | | 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 | | | | | | | | | |
| | 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 | |
| | CZ15-00E4 | h | Grup electrògen de 20 a 30 kVA | 0.72917 | /R x | 9.75000 | = | 7.10941 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 49.88252 | 49.88252 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFB0-WQO | u | Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada | 1.000 | x | 17.27000 | = | 17.27000 | |
| | -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 | |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos



# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal: | | | 0.00000 | 0.00000 |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1.50 % | | 0.60124 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 107.83624 |
| | | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0.00 % | | 0.00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **107.83624** |

**P-72** **PFB0-108U8** u Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 75, 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** **134.11** €

| | | | | 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-WQPL | u | Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada | 1.000 | x | 25.43000 | = | 25.43000 | |
| | -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 | | | 134.11022 |
| | | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0.00 % | | 0.00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **134.11022** |

**P-73** **PFB0-108UI** u Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 75, 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** **133.55** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 | | | | | | | | | |
| | 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 | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0.87501 | /R x | 54.34000 | = | 47.54804 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 59.85943 | 59.85943 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFB0-WQP | u | Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada | 1.000 | x | 24.87000 | = | 24.87000 | |
| | -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 | | | | | | 133.55022 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | | 0.00 | % | | 0.00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **133.55022** |

**P-74** **PFB0-108US** 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 | | | | | | | | | |
| | 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 | |
| | CZ15-00E4 | h | Grup electrògen de 20 a 30 kVA | 0.87501 | /R x | 9.75000 | = | 8.53135 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 59.85943 | 59.85943 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 2

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFB0-WQQ | 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 | 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 | |
| | | | | | 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-75** **PFB0-108V2** u Colze per a un canvi de direcció de 45° 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** **139.45** €

| | | | | 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 45° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada | 1.000 | x | 30.77000 | = | 30.77000 | |
| | -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 | | | | | | 139.45022 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | | 0.00 | % | | 0.00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **139.45022** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-76 | PFB0-108VC | u | Colze per a un canvi de direcció de 90° 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** | | | **138.28** | **€** |
| | | | | 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 | | | | | | | | | |
| | 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 | | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0.87501 | /R x | 54.34000 = | 47.54804 | | |
| | | | | | Subtotal: | | 59.85943 | | 59.85943 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFB0-WQQ | u | Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada | 1.000 | x | 29.60000 = | 29.60000 | | |
| | -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 | | | 138.28022 |
| | | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0.00 % | | 0.00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **138.28022** |
| P-77 | PFB0-1PLA2 | u | Colze per a un canvi de direcció de 22,5° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 75, 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, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada | **Rend.:** | **1.000** | | | **112.08** | **€** |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0.58334 | /R x | 29.57000 = | 17.24936 | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0.58334 | /R x | 25.40000 = | 14.81684 | | |
| | | | | | Subtotal: | | 32.06620 | | 32.06620 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0.58334 | /R x | 54.34000 = | 31.69870 | | |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 2

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



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 | 0.58334 | /R x | 4.32000 = | 2.52003 | | |
| | CZ15-00E4 | h | Grup electrògen de 20 a 30 kVA | 0.58334 | /R x | 9.75000 = | 5.68757 | | |
| | | | | | | Subtotal: | 39.90630 | | 39.90630 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFB0-PLA2 | u | Colze per a un canvi de direcció de 22.5° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada | 1.000 | x | 39.63000 = | 39.63000 | | |
| | -Z1GK | u | , 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 % | | 0.48099 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 112.08349 |
| | | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0.00 % | | 0.00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **112.08349** |
| P-78 | 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 | | | | | | | | | |
| | 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 | | |
| | 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 | | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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 | | |
| | -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-79** **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** €

| | | | | 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 | | | | | | | | | |
| | 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 | |
| | 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 | |
| | 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 | |
| | -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 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.rona.cat/opensiac/action/consultadocumentos





PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1.50 % | | 0.08551 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 15.70288 |
| | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0.00 % | | 0.00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **15.70288** |

**P-80** **PFB3-W7NC** m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, 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** **11.01** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0.02729 | /R x | 25.40000 | = | 0.69317 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0.02729 | /R x | 29.57000 | = | 0.80697 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 1.50014 | 1.50014 |
| 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 | 0.02729 | /R x | 4.32000 | = | 0.11789 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 0.11789 | 0.11789 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFWF-W63 | u | Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura | 0.150 | x | 19.45000 | = | 2.91750 | |
| | BFB3-W62O | m | Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 | 1.020 | x | 6.17000 | = | 6.29340 | |
| | BFYH-W65J | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, electrosoldadura | 1.000 | x | 0.16000 | = | 0.16000 | |
| | -Z1FT | 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 % | | | 0.02250 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 11.01143 |
| | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0.00 % | | | 0.00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **11.01143** |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-81 | 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 d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa | 1.000 | x | 156.87000 | = | 156.87000 | |
| | | | 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-82 | 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 | |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 2



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 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-83 | 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 | |
| | | | 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-84 | 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 | | | | | | | | | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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** | |
| **P-85** | **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-86** | **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** | |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 2

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-87** | **PRE11-8I8L** | m2 | Desbrossada de superfície de terreny amb tractor de 47,8 kW (65 CV) de potència amb desbrossadora de martells i amb una amplària de treball de 1.5 a 2 m, per a una alçària de brossa de més de 60 cm en zones amb pendent del 12 al 25 %, amb un mínim de dues passades de màquina, sense recollir la brossa | **Rend.: 1.000** | | | **0.05** | **€** |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | CR11-00JR | h | Tractor de 47,8 kW (65 CV) de potència, amb desbrossadora de martells i amb una amplària de treball de 1.5 a 2 m | 0.0011 | /R x 44.55000 = | 0.04901 | | |
| | | | | | Subtotal: | 0.04901 | 0.04901 | |
| | | | | COST DIRECTE | | | 0.04901 | |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0.00 % | | 0.00000 | |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **0.04901** | |
| **P-88** | **RPA005** | PA | Partida alçada per trasllat de maquinàries | **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** | **6,553.84** | € |
| | | | COST DIRECTE | | 6,553.84000 | |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **6,553.8400** | |
| | **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** | |
| | **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** | **4,326.49** | € |
| | | | COST DIRECTE | | 4,326.49000 | |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **4,326.4900** | |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 2

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES ALÇADES

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **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 |
|---|---|---|---|---|
| -Z1FS | m | , sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà | 0.00000 | € |
| -Z1FT | 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 | € |
| -Z1GK | u | , en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada | 0.00000 | € |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

# 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 | 294.081,42 € |
| Despeses Generals + Benefici Industrial (19%) | 55.875,47 € |
| Pressupost d'Execució per Contracte, sense IVA | 349.956,89 € |
| IVA (21%) | 83.990,95 € |
| Direcció d'obra amb IVA | 15.986,33 € |
| **PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE, AMB IVA** | **499.934,16 €** |

Aquests costos impliquen un pressupost pel coneixement de l'administració de **QUATRE-CENTS NORANTA-NOU MIL NOU-CENTS TRENTA QUATRE UEROS AMB SETZE CÈNTIMS (499.934,16 €).**

Barcelona, Octubre 2024



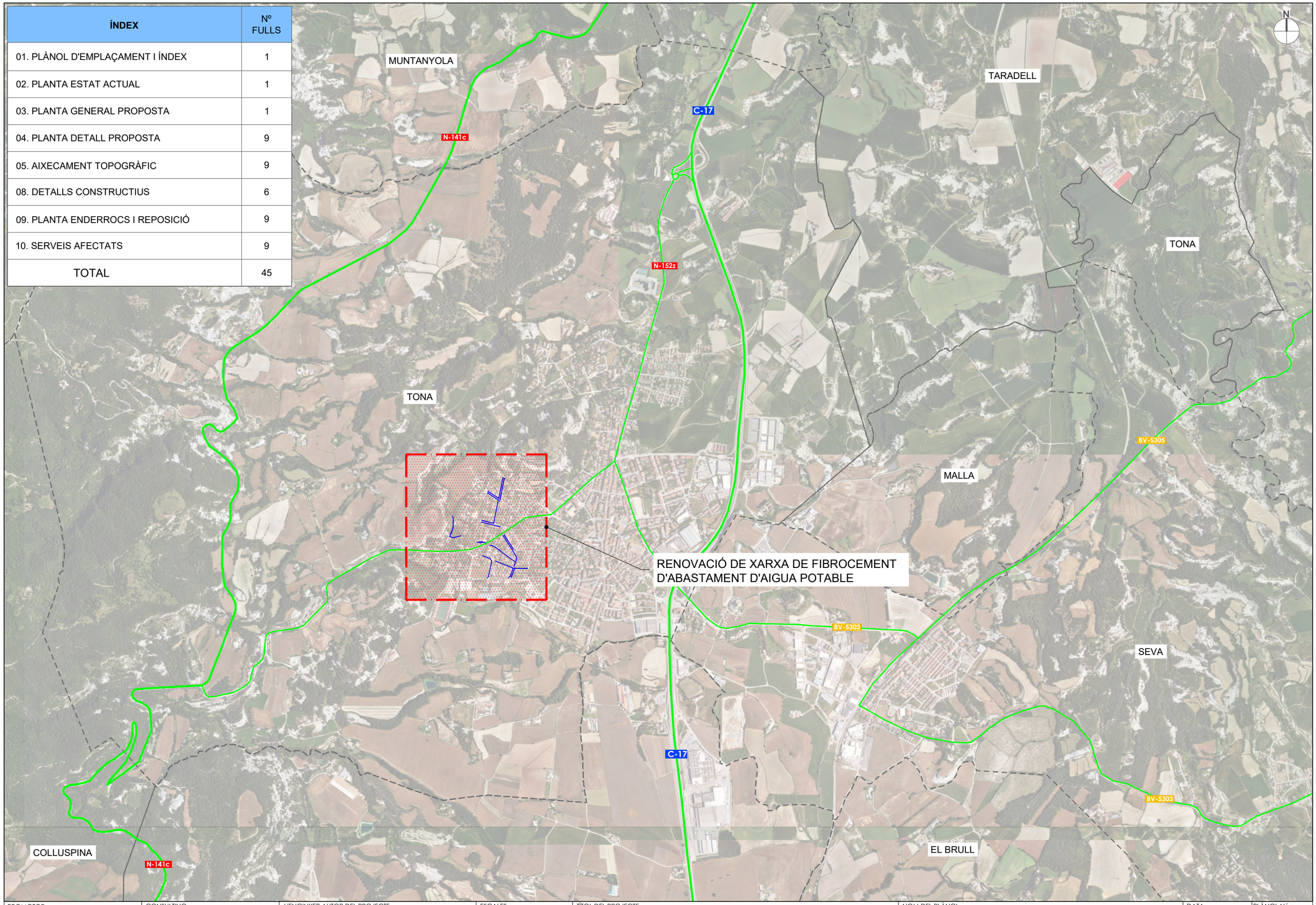
Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos



# DOCUMENT NÚMERO 2: PLÀNOLS

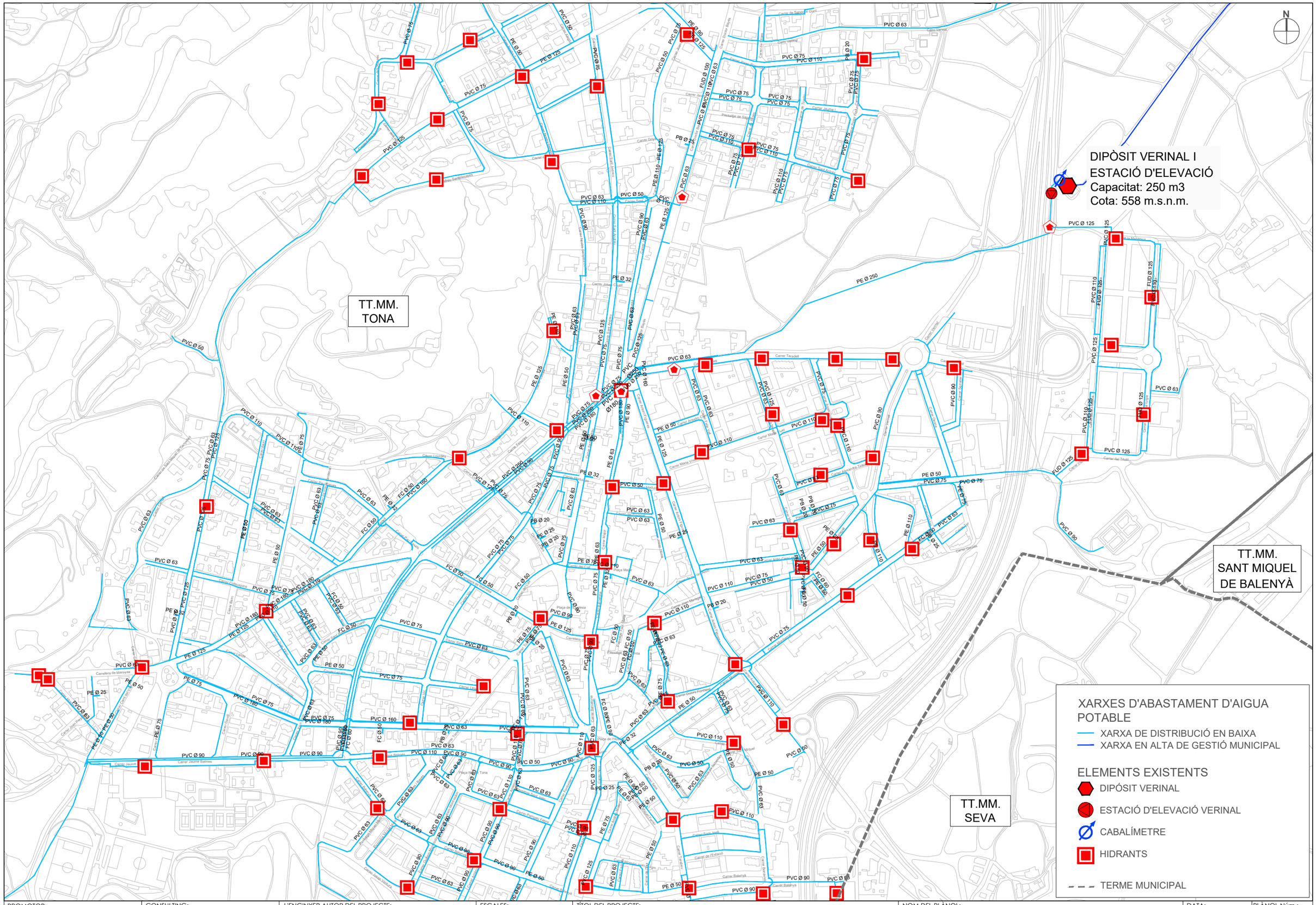
| ÍNDEX | Nº FULLS |
|---|---|
| 01. PLÀNOL D'EMPLAÇAMENT I ÍNDEX | 1 |
| 02. PLANTA ESTAT ACTUAL | 1 |
| 03. PLANTA GENERAL PROPOSTA | 1 |
| 04. PLANTA DETALL PROPOSTA | 9 |
| 05. AIXECAMENT TOPOGRÀFIC | 9 |
| 08. DETALLS CONSTRUCTIUS | 6 |
| 09. PLANTA ENDERROCS I REPOSICIÓ | 9 |
| 10. SERVEIS AFECTATS | 9 |
| TOTAL | 45 |




| 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<br>Eccp, Num Col: 28918 | DIN A3: 1/18.000 | RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | PLÀNOL D'EMPLAÇAMENT I ÍNDEX | OCTUBRE 2024 | F2 01<br>FULL 1 DE 1 |

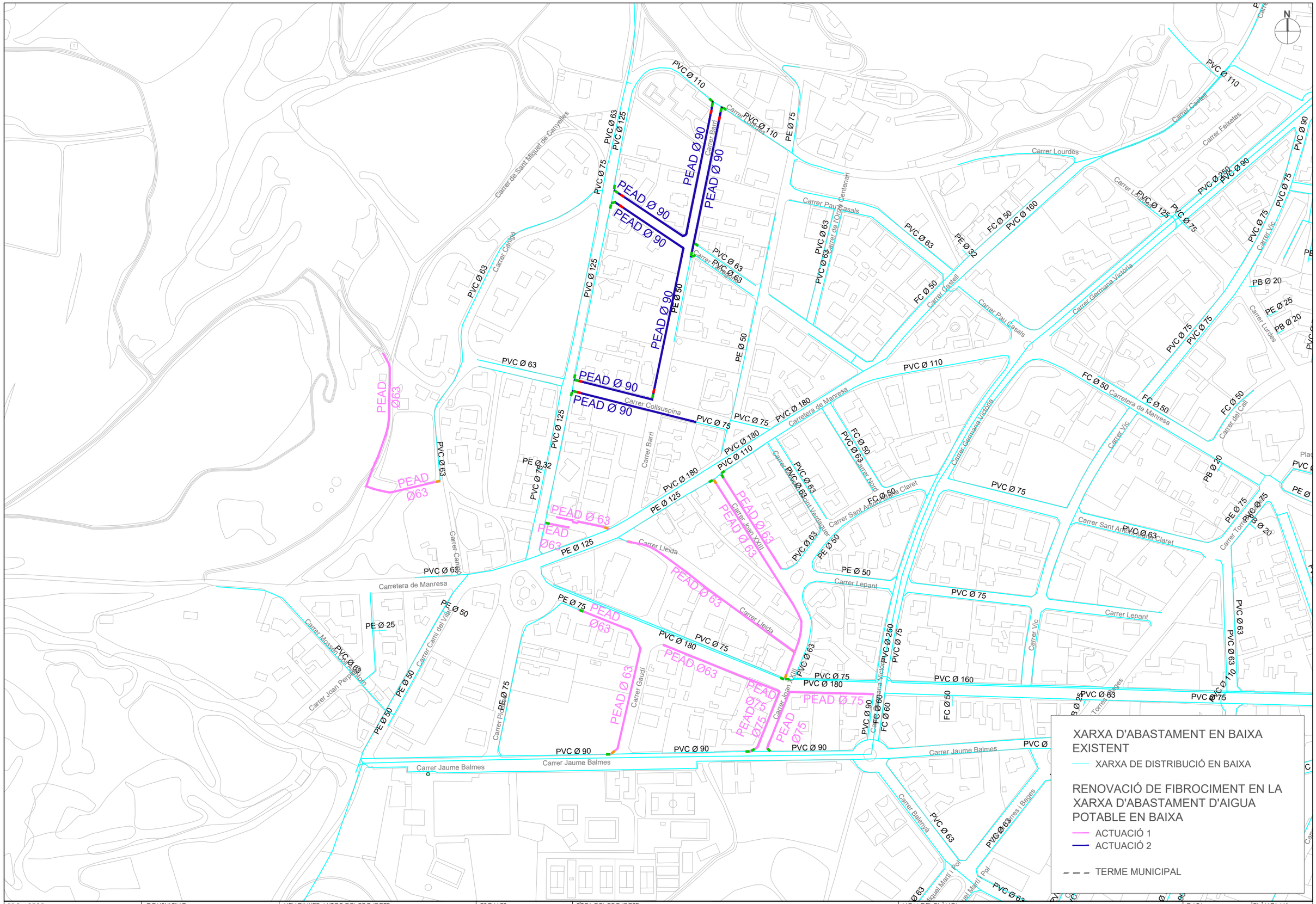
Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per: RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultaDocumentos




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 2 | NOM DEL PLÀNOL: PLANTA D'ESTAT ACTUAL | DATA: OCTUBRE 2024 | PLÀNOL Núm.: **F2 02** FULL 1 DE 1 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.rona.cat/opensiac/action/consultadocumentos




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: Ajuntament de Tona | CONSULTING: OUA CIAE | L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918 | ESCALES: DIN A3: 1/3000 | TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL PROPOSTA | DATA: OCTUBRE 2024 | PLÀNOL Núm.: F2_03 FULL 1 DE 1 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

N

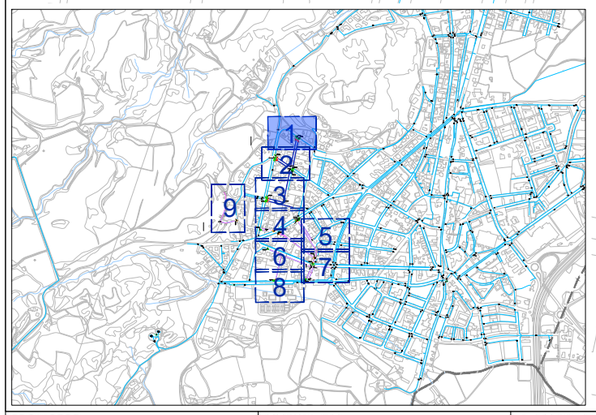
XARXA D'ABASTAMENT EN BAIXA EXISTENT

- XARXA DE DISTRIBUCIÓ EN BAIXA
- HIDRANTS
- DESCÀRREGA
- VÀLVULES REGULADORES DE PRESSIÓ
- CLAU DE PAS
- BOCA DE REG
- PUNT DE MOSTREIG

RENOVACIÓ DE LA XARXA EXISTENT

- ACTUACIÓ 1
- ACTUACIÓ 2
- NOVA CLAU DE PAS
- CLAU DE PAS A REPOSAR
- CLAU DE PAS A ELIMINAR

- - - TERME MUNICIPAL




PVC Ø 110

ARQUETA 2.1

ARQUETA 2.2

0+199,26 FINAL RECTA

0+199

PEAD Ø90

PVC Ø110

Carrer Lourdes

0+000 INICI RECTA

0+000,96 RECTA

0+003,12 RECTA

0+190,10 RECTA

0+189,35 R=20.000 RECTA

EIX 2.1

EIX 2.2

0+180

0+020

PVC Ø 110

PE Ø 75

0+160

PEAD Ø 90

EIX 2.1

Carrer Barri

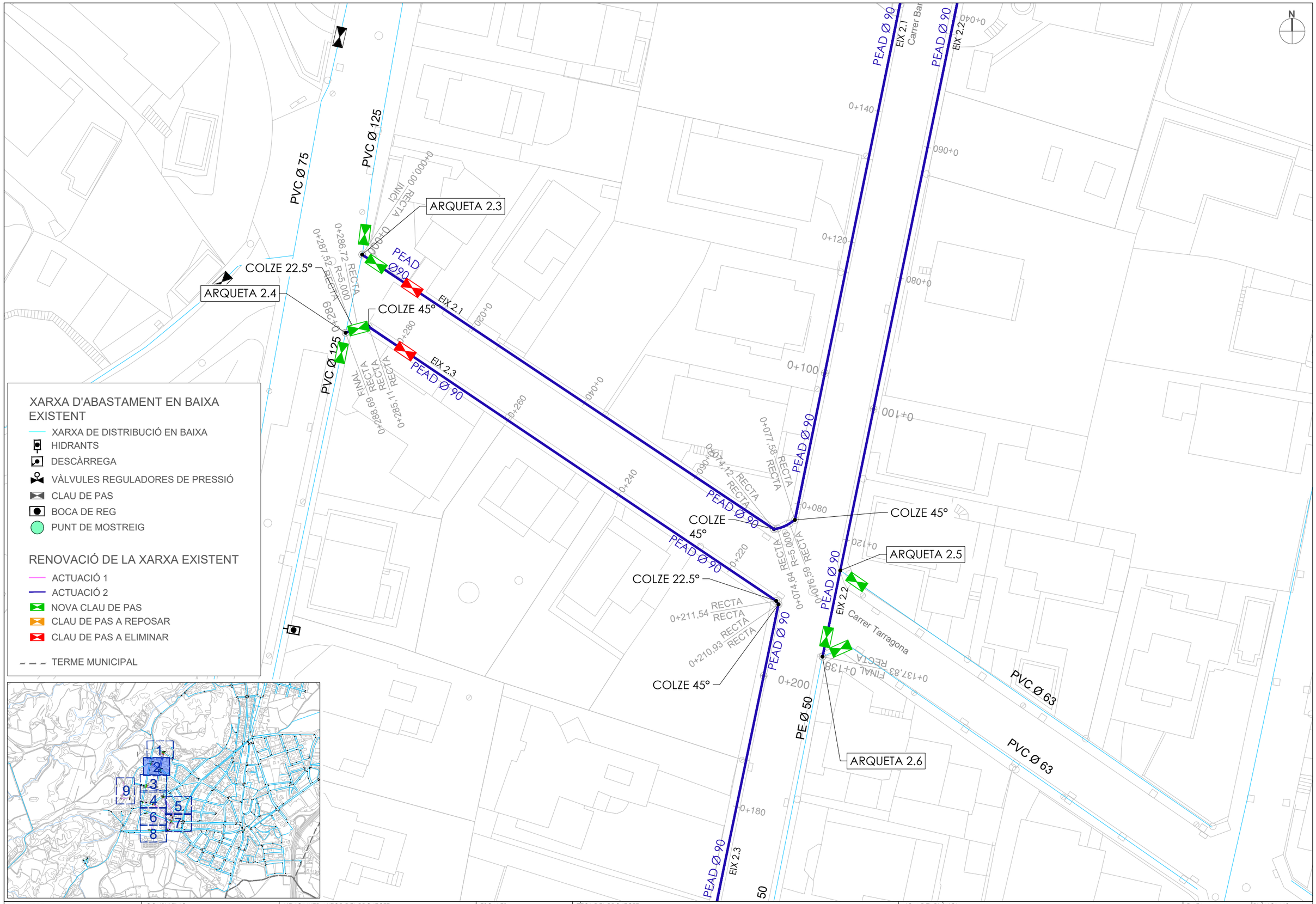
PEAD Ø 90

EIX 2.2

0+040

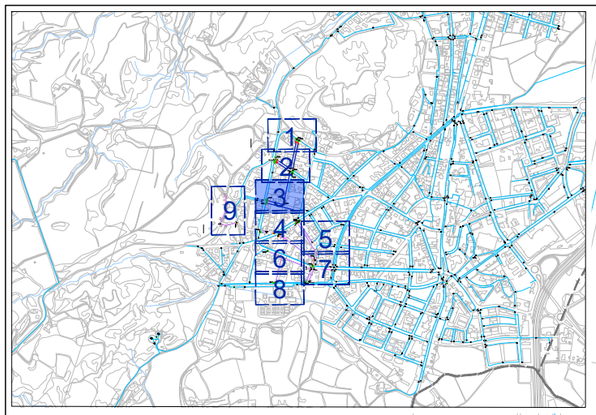
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: Ajuntament de Tona | CONSULTING: OUA CIAE | L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918 | ESCALES: DIN A3: 1/500 | TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | NOM DEL PLÀNOL: PLANTA DETALL PROPOSTA | DATA: OCTUBRE 2024 | PLÀNOL Núm.: F2 04 FULL 1 DE 9 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 2 | NOM DEL PLÀNOL: PLANTA DETALL PROPOSTA | DATA: OCTUBRE 2024 | PLÀNOL Núm.: F2 04 FULL 2 DE 9 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.rona.cat/opensiac/action/consultadocumentos




N

PEAD Ø 90
EIX 2.3
PE Ø 50
PE Ø 50
PE Ø 50
PVC Ø 125
PVC Ø 125
PVC Ø 75
0+160
0+140
0+120
0+100
0+080
0+060
0+040
0+020
0+000.00 RECTA INICI
0+000 0+000
0+072,33 RECTA
0+114,76 FINAL RECTA
0+115
ARQUETA 2.7
ARQUETA 2.8
ARQUETA 2.9
EIX 2.3
PEAD Ø 90
EIX 2.4
PEAD Ø 90
Carrer Collsuspina

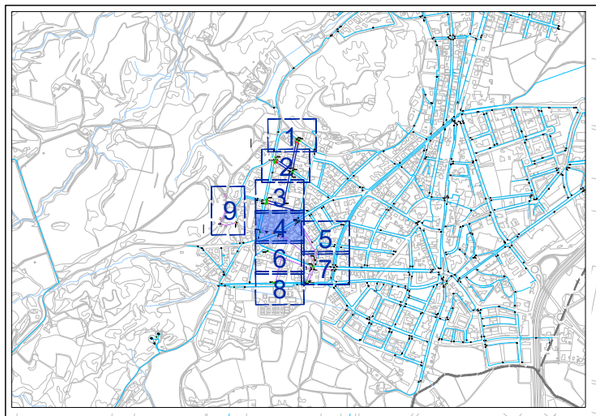
XARXA D'ABASTAMENT EN BAIXA EXISTENT
- XARXA DE DISTRIBUCIÓ EN BAIXA
- HIDRANTS
- DESCÀRREGA
- VÀLVULES REGULADORES DE PRESSIÓ
- CLAU DE PAS
- BOCA DE REG
- PUNT DE MOSTREIG

RENOVACIÓ DE LA XARXA EXISTENT
- ACTUACIÓ 1
- ACTUACIÓ 2
- NOVA CLAU DE PAS
- CLAU DE PAS A REPOSAR
- CLAU DE PAS A ELIMINAR

- - - 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 2 | NOM DEL PLÀNOL: PLANTA DETALL PROPOSTA | DATA: OCTUBRE 2024 | PLÀNOL Núm.: F2 04 FULL 3 DE 9 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos




## 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

## RENOVACIÓ DE LA XARXA EXISTENT

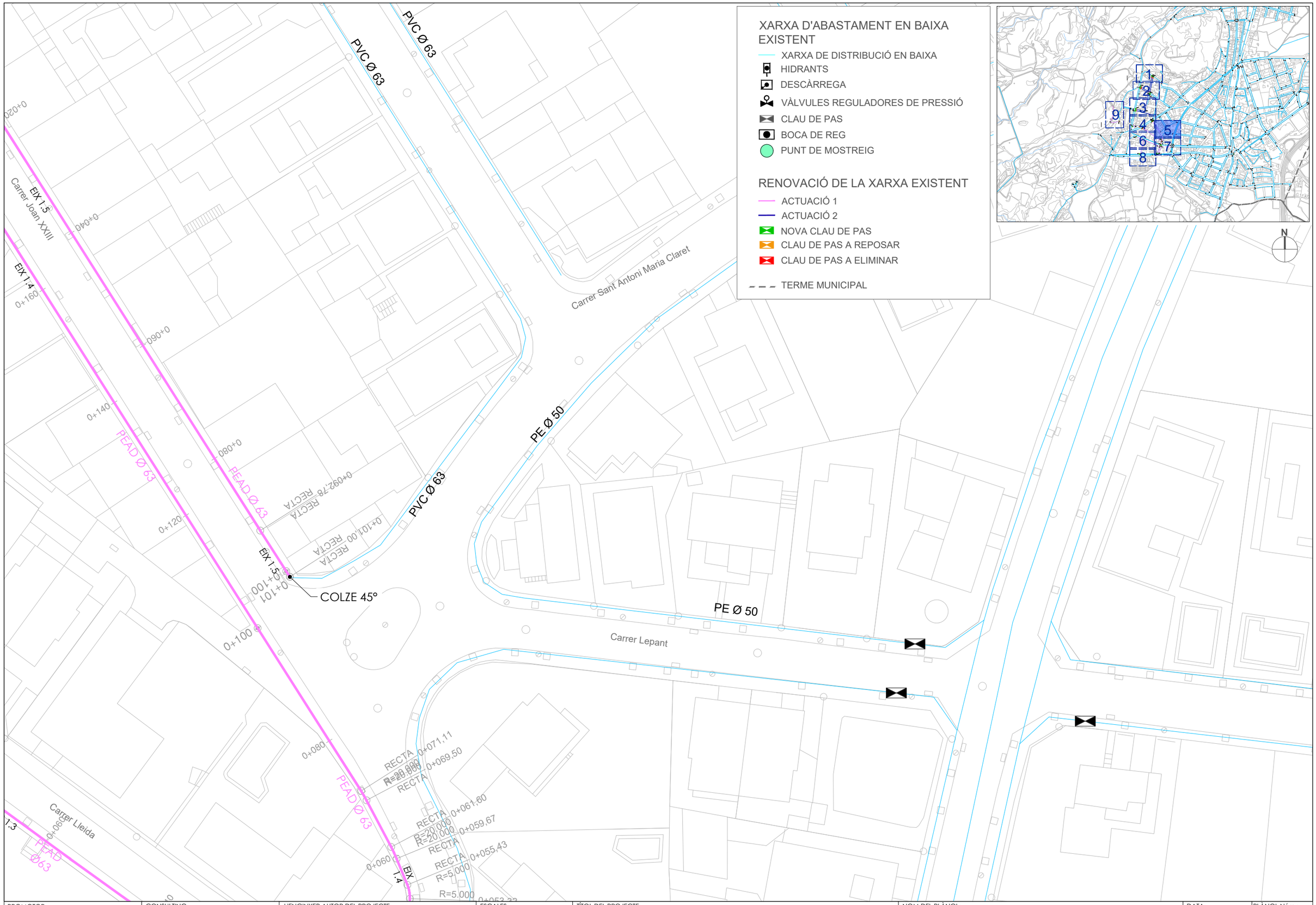
- ACTUACIÓ 1
- ACTUACIÓ 2
- NOVA CLAU DE PAS
- CLAU DE PAS A REPOSAR
- CLAU DE PAS A ELIMINAR

- - - TERME MUNICIPAL

N

PE Ø 32
PVC Ø 75
PVC Ø 125
PVC Ø 180
PVC Ø 110
PE Ø 125
Carrer Barri
Carrer Lleida
Carrer Joan XXIII
ARQUETA 1.1
ARQUETA 1.2
ARQUETA 1.3
ARQUETA 1.9
ARQUETA 1.10
COLZE 45°
COLZE 45°
COLZE 45°
PEAD Ø 63
PEAD Ø 63
PEAD Ø 63
PEAD Ø 63
EIX 1.1
EIX 1.2
EIX 1.3
EIX 1.3
EIX 1.4
EIX 1.4
EIX 1.5
EIX 1.5
0+000,00 INICI RECTA
0+000,44 RECTA
0+204,57 FINAL RECTA 0+205
0+203,61 RECTA
0+200
0+050 FINAL RECTA 0+050,15
0+040
0+020
0+000 INICI RECTA
0+022 FINAL RECTA 0+022,19
RECTA 0+005,92
RECTA 0+000,00 INICI
0+180
0+160
0+140
0+120
0+182,25 FINAL RECTA
0+168,49 RECTA R=35.000
0+154,75 R=35.000 RECTA

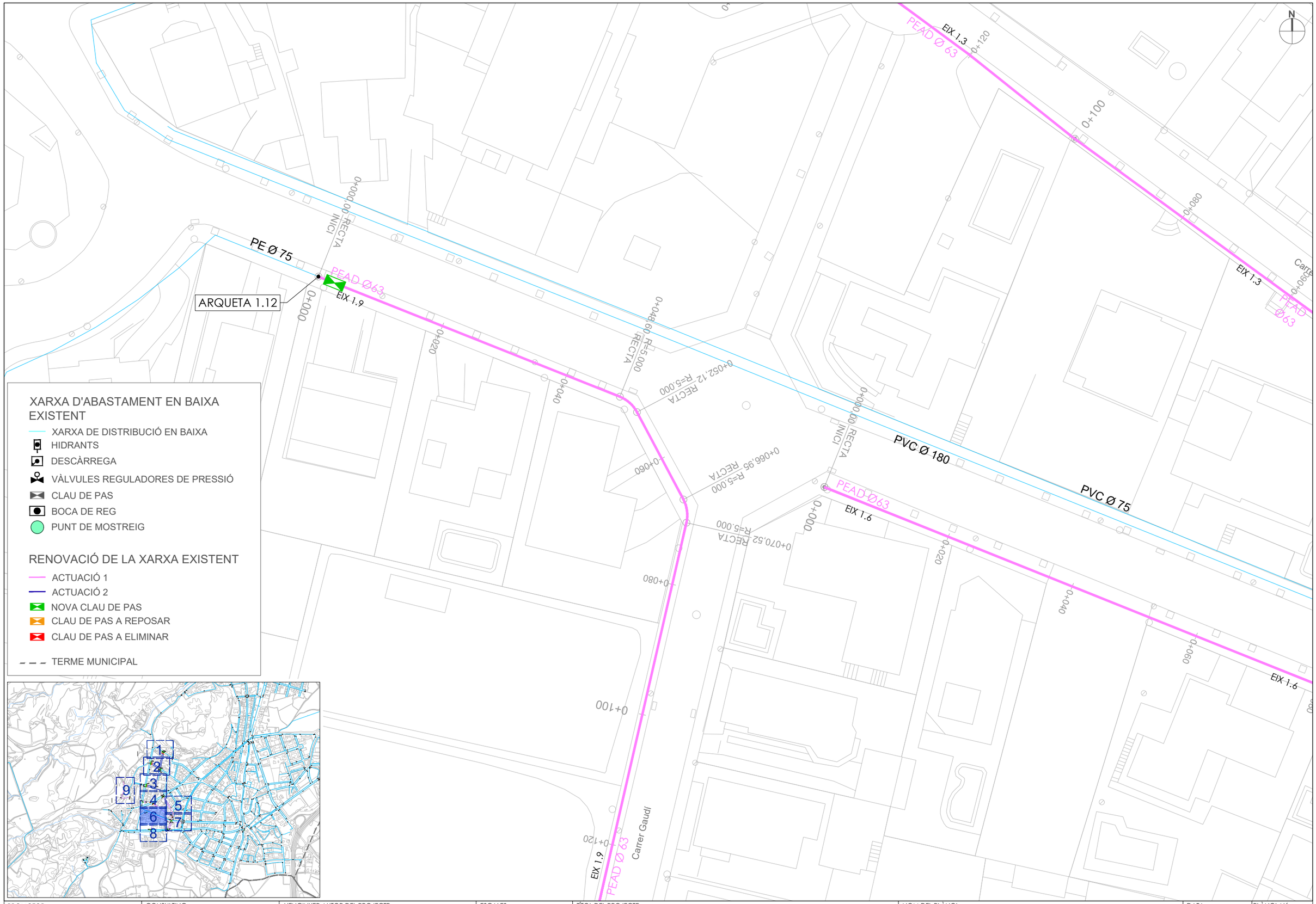
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: Ajuntament de Tona | CONSULTING: OUA CIAE | L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918 | ESCALES: DIN A3: 1/500 | TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | NOM DEL PLÀNOL: PLANTA DETALL PROPOSTA | DATA: OCTUBRE 2024 | PLÀNOL Núm.: F2 04 FULL 4 DE 9 |




| 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<br>Eccp, Num Col: 28918 | DIN A3: 1/500 | RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | PLANTA DETALL PROPOSTA | OCTUBRE 2024 | F2 04<br>FULL 5 DE 9 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 2 | NOM DEL PLÀNOL: PLANTA DETALL PROPOSTA | DATA: OCTUBRE 2024 | PLÀNOL Núm.: **F2 04** FULL 6 DE 9 |

Aquest document ha estat firmat per: RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

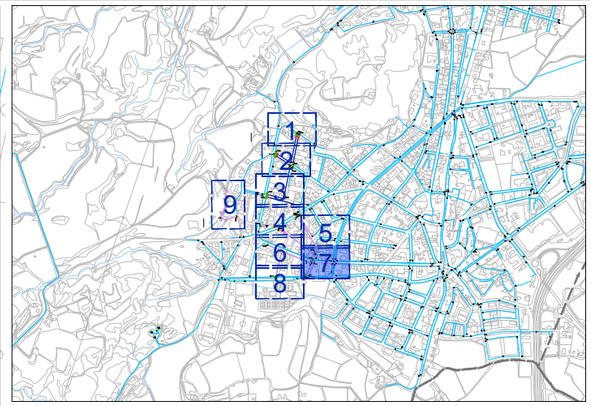
XARXA D'ABASTAMENT EN BAIXA EXISTENT

- XARXA DE DISTRIBUCIÓ EN BAIXA
- HIDRANTS
- DESCÀRREGA
- VÀLVULES REGULADORES DE PRESSIÓ
- CLAU DE PAS
- BOCA DE REG
- PUNT DE MOSTREIG

RENOVACIÓ DE LA XARXA EXISTENT

- ACTUACIÓ 1
- ACTUACIÓ 2
- NOVA CLAU DE PAS
- CLAU DE PAS A REPOSAR
- CLAU DE PAS A ELIMINAR

- - - TERME MUNICIPAL

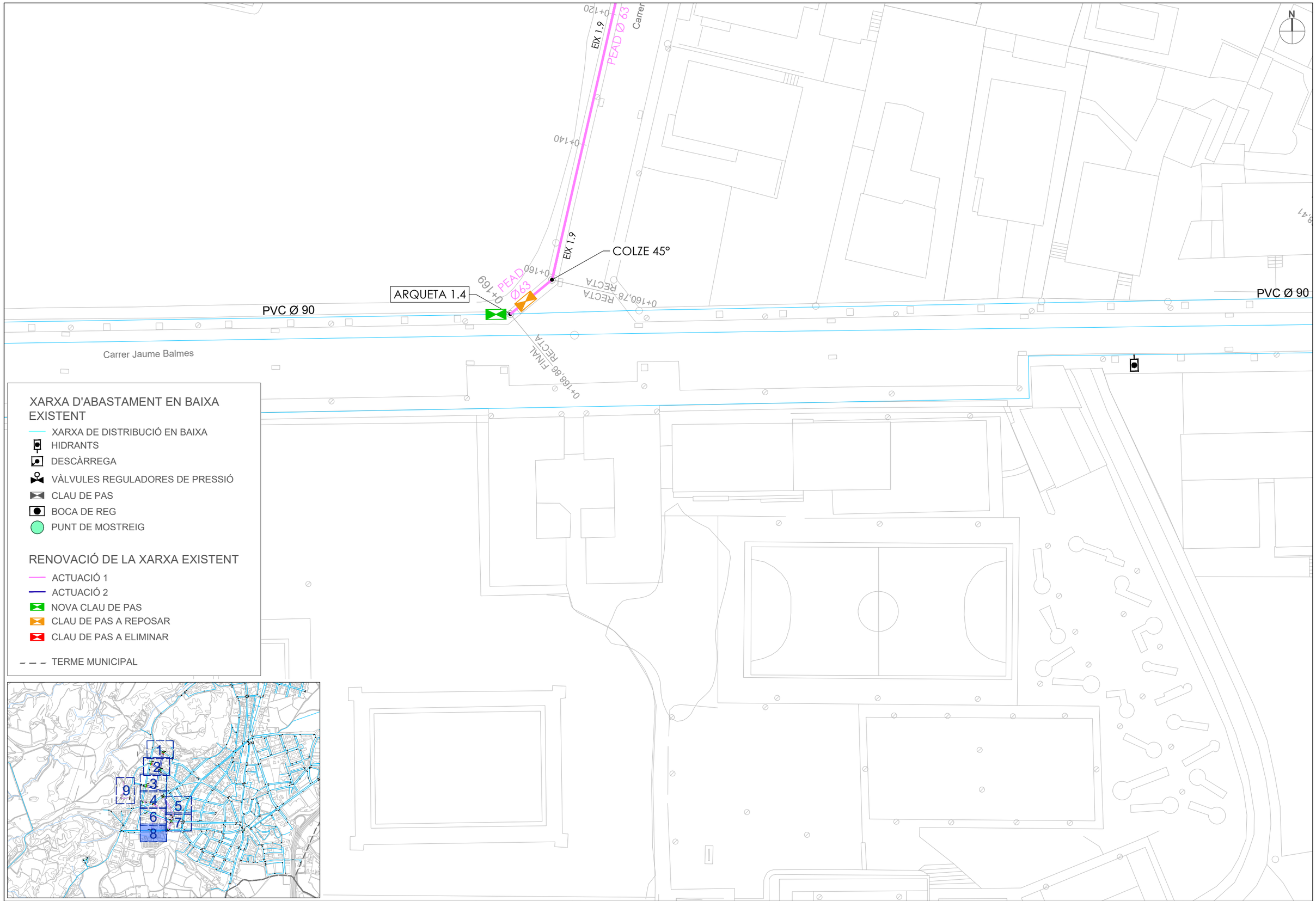



N

ARQUETA 1.8
TÉ DERIVACIÓ
ARQUETA 1.7
ARQUETA 1.6
ARQUETA 1.5
CANVI DE DIÀMETRE
COLZE 45°
COLZE 22.5°
COLZE 90°
PEAD Ø63
PEAD Ø75
PVC Ø 63
PVC Ø 75
PVC Ø 180
PVC Ø 90
PEAD Ø 75
FC Ø 50
FC Ø 60
PVC Ø 250
EIX 1.3
EIX 1.4
EIX 1.6
EIX 1.7
Carrer Joan XXIII
Carrer Germana Victòria
Carrer Jaume Balmes

| 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<br>Eccp, Num Col: 28918 | DIN A3: 1/500 | RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | PLANTA DETALL PROPOSTA | OCTUBRE 2024 | F2 04<br>FULL 7 DE 9 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.rona.cat/opensiac/action/consultadocumentos




| 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<br>Eccp, Num Col: 28918 | DIN A3: 1/500 | RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | PLANTA DETALL PROPOSTA | OCTUBRE 2024 | **F2 04**<br>FULL 8 DE 9 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

COLZE 90°

0+068,55 RECTA
RECTA

0+062,29 RECTA
0+061,12 R=10.000
RECTA

0+060

0+048,83 RECTA
R=10.000

0+044,41 R=10.000
RECTA

0+040

PEAD Ø63

0+020

EIX 1.8

ARQUETA 1.11

TÉ DERIVACIÓ

0+000

PVC Ø 63

0+000,00 RECTA
INICI

Carrer

0+080

0+084,59 RECTA
R=10.000
RECTA

0+085,17 RECTA
RECTA

0+091,48 RECTA
R=10.000
RECTA

0+096,64 RECTA
R=10.000
RECTA

0+100

PEAD Ø63

0+116,79 RECTA
R=10.000
RECTA

0+117,50 RECTA
R=10.000
RECTA

0+120

0+123,80 RECTA
R=10.000
RECTA

0+125,14 RECTA
R=10.000
RECTA

0+133,24 RECTA
R=10.000
RECTA

0+134,59 RECTA
R=10.000
RECTA

0+140

PEAD Ø63

0+149,37 RECTA
R=10.000
RECTA

0+149,78 RECTA
R=10.000
RECTA

0+160

0+162,63 RECTA
R=10.000
RECTA

0+163,05 RECTA
R=10.000
RECTA

0+177,84 RECTA
R=10.000
RECTA

0+180

0+182,73 RECTA
R=10.000

PEAD Ø63

EIX 1.8

0+193,16 FINAL
RECTA

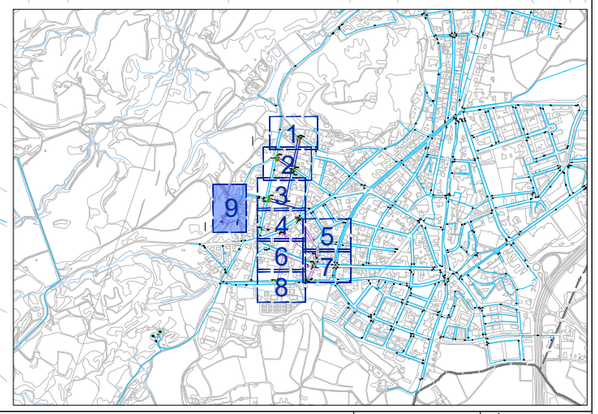
## XARXA D'ABASTAMENT EN BAIXA EXISTENT

- XARXA DE DISTRIBUCIÓ EN BAIXA
- HIDRANTS
- DESCÀRREGA
- VÀLVULES REGULADORES DE PRESSIÓ
- CLAU DE PAS
- BOCA DE REG
- PUNT DE MOSTREIG

## RENOVACIÓ DE LA XARXA EXISTENT

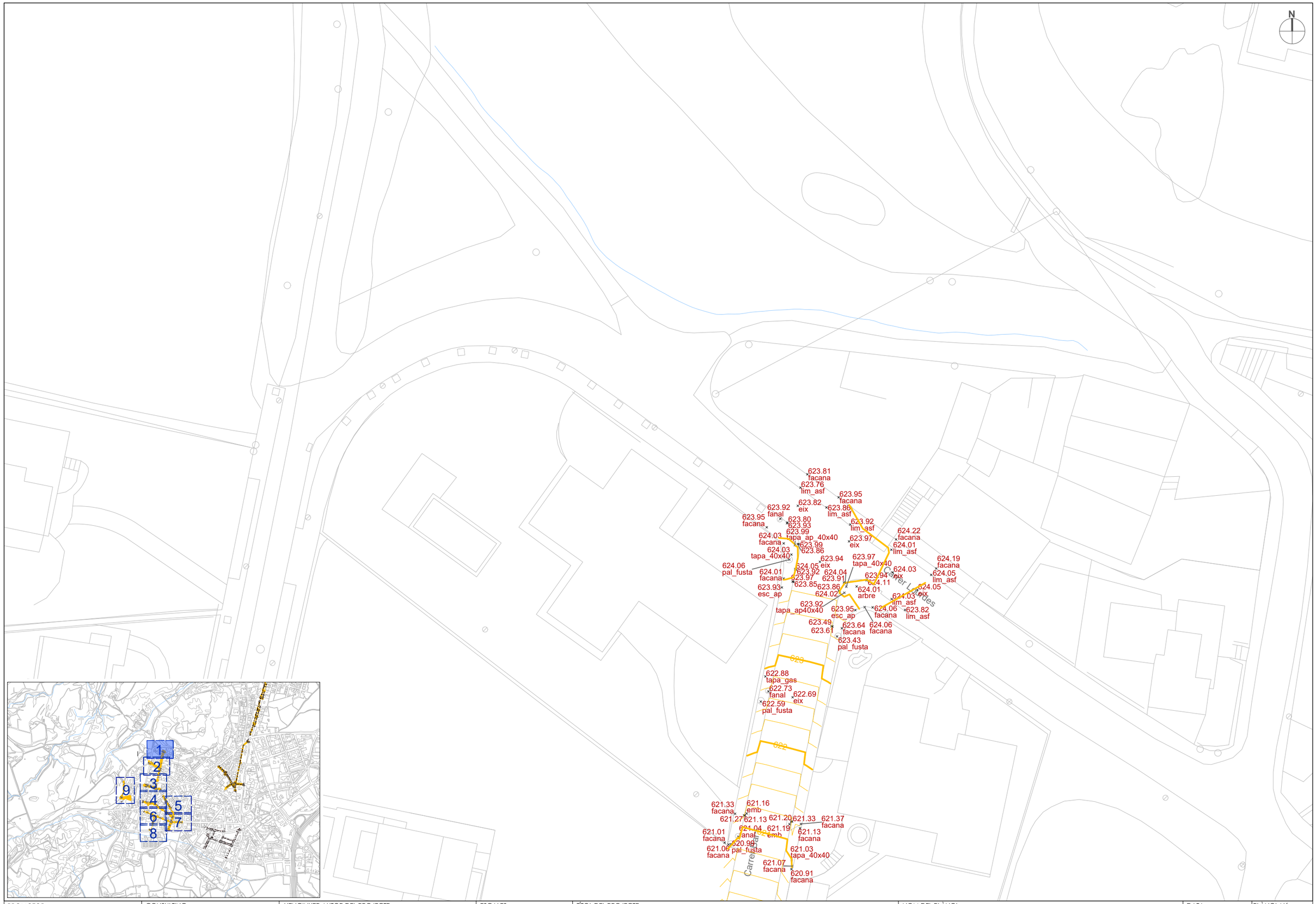
- ACTUACIÓ 1
- ACTUACIÓ 2
- NOVA CLAU DE PAS
- CLAU DE PAS A REPOSAR
- CLAU DE PAS A ELIMINAR

- - - 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<br>Eccp, Num Col: 28918 | DIN A3: 1/500 | RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | PLANTA DETALL PROPOSTA | OCTUBRE 2024 | F2 04<br>FULL 9 DE 9 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiaction/consultadocumentos

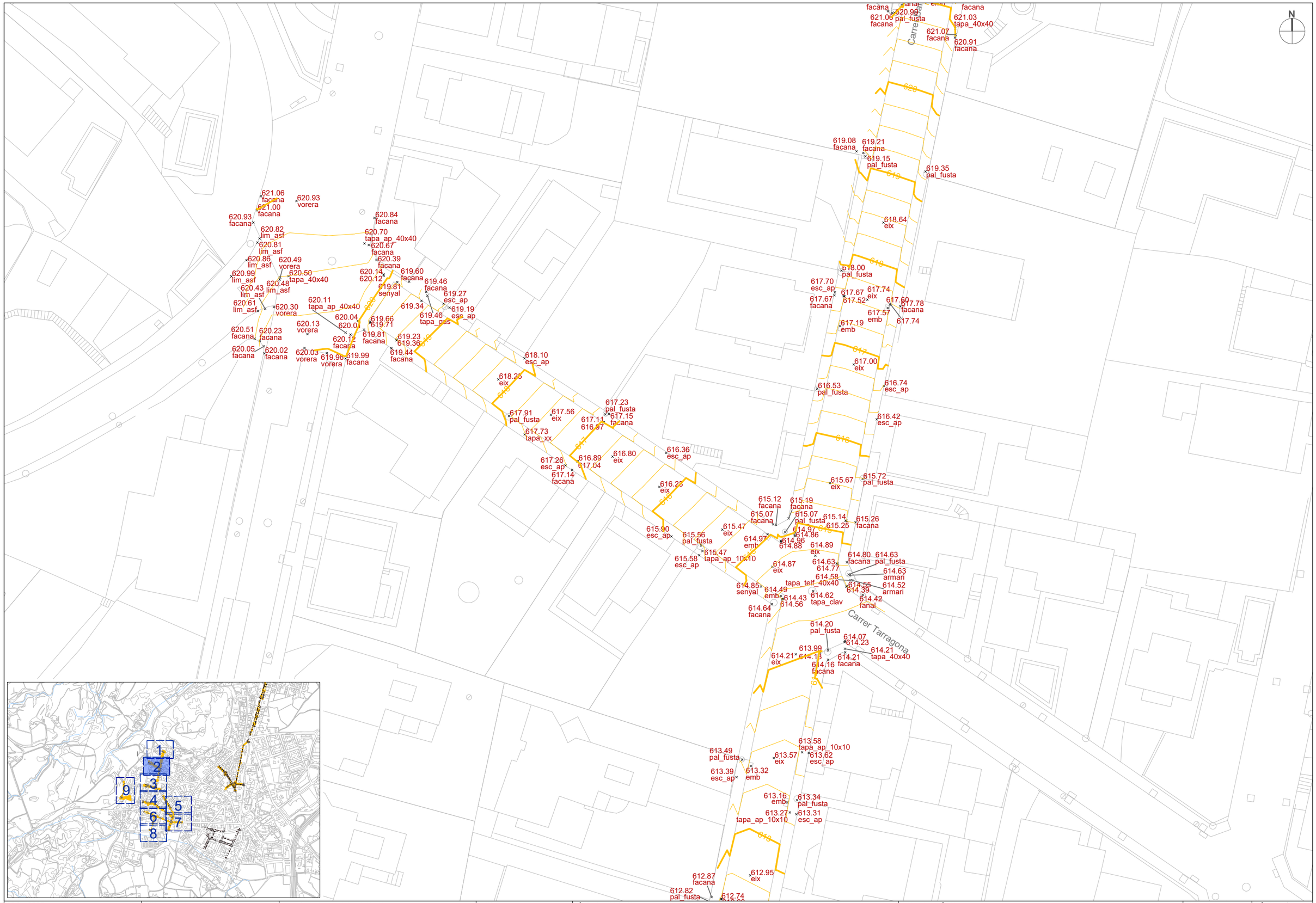






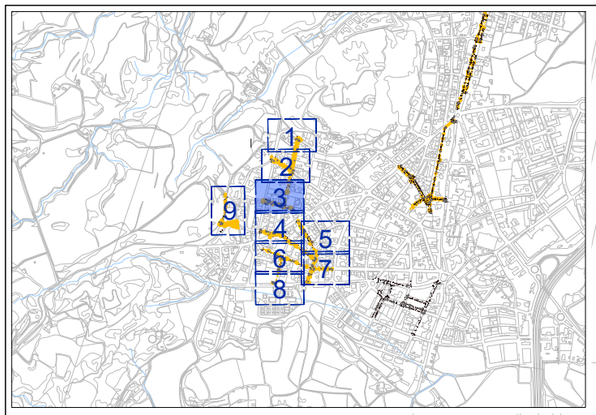
| PROMOTOR: | CONSULTING: | L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: | ESCALES: | TÍTOL DEL PROJECTE: | NOM DEL PLÀNOL: | DATA: | PLÀNOL Núm.: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ajuntament de Tona | OUA CIAE | RAMÓN FONT ARNEDO<br>Eccp, Num Col: 28918 | DIN A3: 1/500 | RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | AIXECAMENT TOPOGRÀFIC<br>QUADRANT 1 | OCTUBRE 2024 | **F2 05**<br>FULL 1 DE 9 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumento




| 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<br>Eccp, Num Col: 28918 | DIN A3: 1/500 | RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | AIXECAMENT TOPOGRÀFIC<br>QUADRANT 2 | OCTUBRE 2024 | **F2 05**<br>FULL 2 DE 9 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

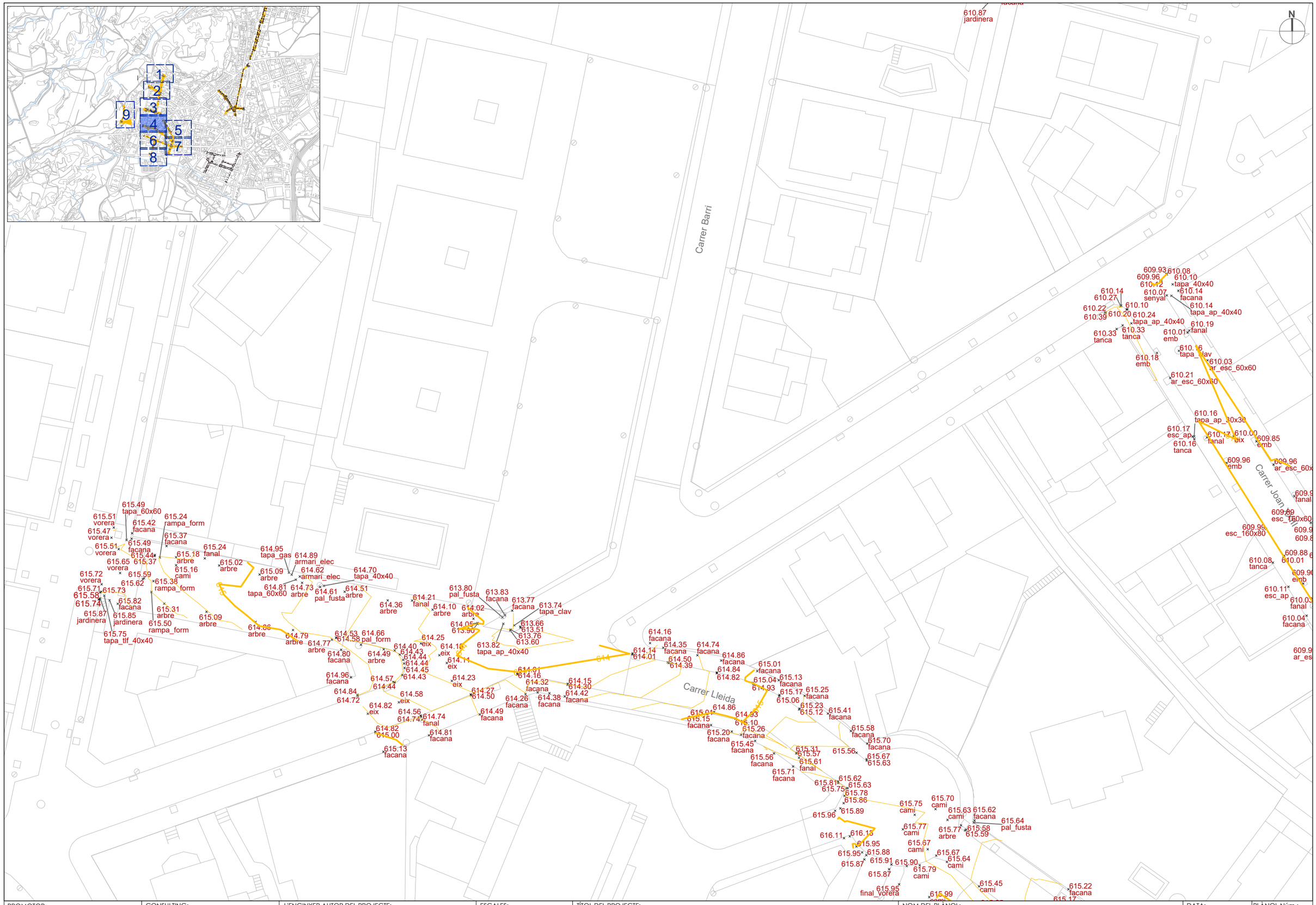



N

612.87 facana
612.95 eix
612.82 pal_fusta
612.74
612.60
612.79 pal_fusta
612.63
612.76
612.77 facana
612.49 eix
612.40 tapa_ap_10x10
612.44 esc_ap
612.37 tapa_ap_10x10
612.42 esc_ap
612.35 pal_fusta
612.38 tapa_gas
612.34 esc_ap
612.20 eix
611.89 emb
611.91 emb
612.03 pal_fusta
611.96
612.03 tapa_clav
611.83
612.01 facana
611.84
611.99
611.97 facana
611.93 esc_ap
611.91 tapa_ap_10x10
611.96 eix
614.70 facana
614.45 vorera
614.39 vorera
614.29 jardinera
614.41 facana
614.09 jardinera
613.69 jardinera
613.71 arbre
615.10 facana
614.84 fanal
614.29 jardinera
614.26 facana
614.09 arbre
613.65 jardinera
615.30 vorera
614.34 tapa_60x60
614.29 jardinera
614.43 tapa_clav
614.00 jardinera
614.01 jardinera
613.52 jardinera
613.43 arbre
615.31 vorera
612.97 jardinera
614.13 vorera
613.73 jardinera
613.56 fanal
613.49 jardinera
613.16 facana
612.73 arbre
612.77 jardinera
615.06 facana
614.62 vorera
613.53 jardinera
613.47 jardinera
612.98 jardinera
614.65 tapa_ap_40x40
614.14 vorera
613.77 vorera
613.03
612.91
612.94 arbre
612.77 esc_ap
614.37 vorera
614.24 tapa_ap_40x40
613.73 jardinera
612.95 emb
612.98 jardinera
612.63 jardinera
614.23 jardinera
614.35 facana
613.79 arbre
613.57 arbre
612.56 arbre
612.36 fanal
612.20 facana
614.26 jardinera
613.75 tapa_60x60
613.76 jardinera
613.27 arbre
612.67
612.59
612.24 jardinera
614.60 facana
614.33 jardinera
613.40 pal_fusta
612.94
613.08
612.87 fanal
612.54
612.20 jardinera
612.00 jardinera
614.41 vorera
614.32 vorera
614.36 fanal
614.45 facana
614.32 jardinera
613.41 facana
612.98 emb
612.95 arbre
612.66 jardinera
612.53 jardinera
612.14 emb
612.02 jardinera
612.06 jardinera
612.09 arbre
612.66 jardinera
612.49 arbre
612.53 jardinera
612.11
612.26
612.02 tapa_40x40
611.92 jardinera
611.87 jardinera
611.79 jardinera
611.92 arbre
611.75 tapa_40x40
611.81 jardinera
611.66 emb
611.78 tapa_40x40
611.77 senyal
611.76 pal_fusta
611.73 vorera
611.72 jardinera
611.64 facana
611.64 tapa_ap_15x15
611.78 jardinera
611.98 arbre
611.85 jardinera
611.65 emb
611.77 arbre
612.38 tanca
612.42 tapa_telf_40x40
611.88 jardinera
611.67
611.73
611.77 fanal
611.70 pal_fusta
611.59 tapa_clav
611.78 jardinera
611.82 arbre
611.72 tanca
611.50 vorera
611.37
611.40
611.37 jardinera
611.10 emb
611.08 emb
611.12
610.94
611.86 jardinera
611.78 jardinera
611.63
611.60
611.58
611.49 vorera
611.55 facana
611.41 jardinera
611.23 jardinera
610.91
610.93 rigola
610.74 tapa_clav
610.80
610.67
611.61 tanca
611.45
611.34
611.49
611.51 facana
611.29 arbre
611.26 jardinera
611.17 jardinera
611.21 jardinera
610.99 fanal
610.90 jardinera
610.80 jardinera
610.97 jardinera
610.78 jardinera
610.82 jardinera
610.99 esc_ap
610.84 pal_fusta
610.84 facana
610.87 jardinera
611.84 pal_fusta
611.86 eix

Carrer Collsuspina

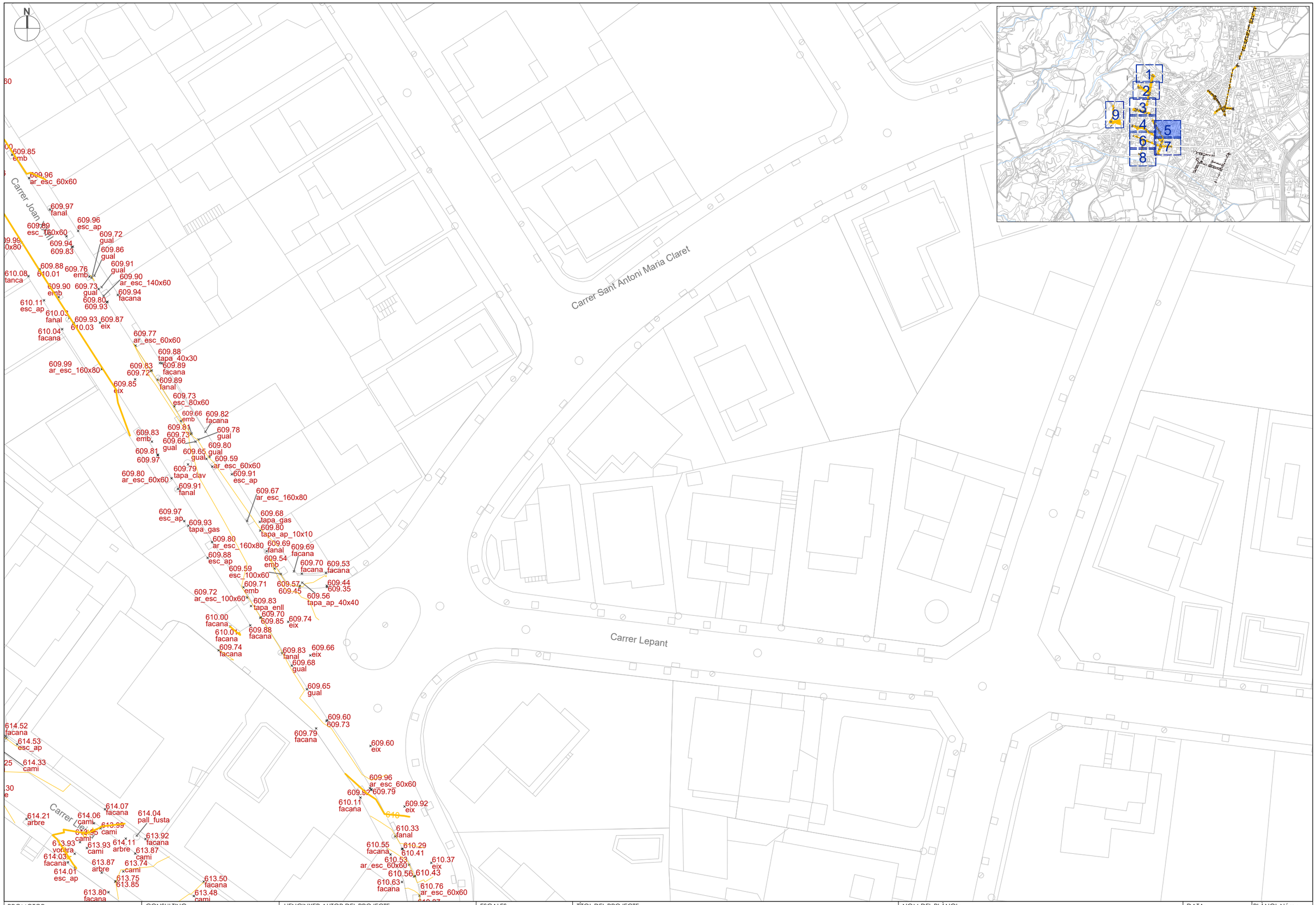
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: Ajuntament de Tona | CONSULTING: OUA CIAE | L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918 | ESCALES: DIN A3: 1/500 | TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC QUADRANT 3 | DATA: OCTUBRE 2024 | PLÀNOL Núm.: F2 05 FULL 3 DE 9 |




| 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<br>Eccp, Num Col: 28918 | DIN A3: 1/500 | RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | AIXECAMENT TOPOGRÀFIC<br>QUADRANT 4 | OCTUBRE 2024 | F2 05<br>FULL 4 DE 9 |

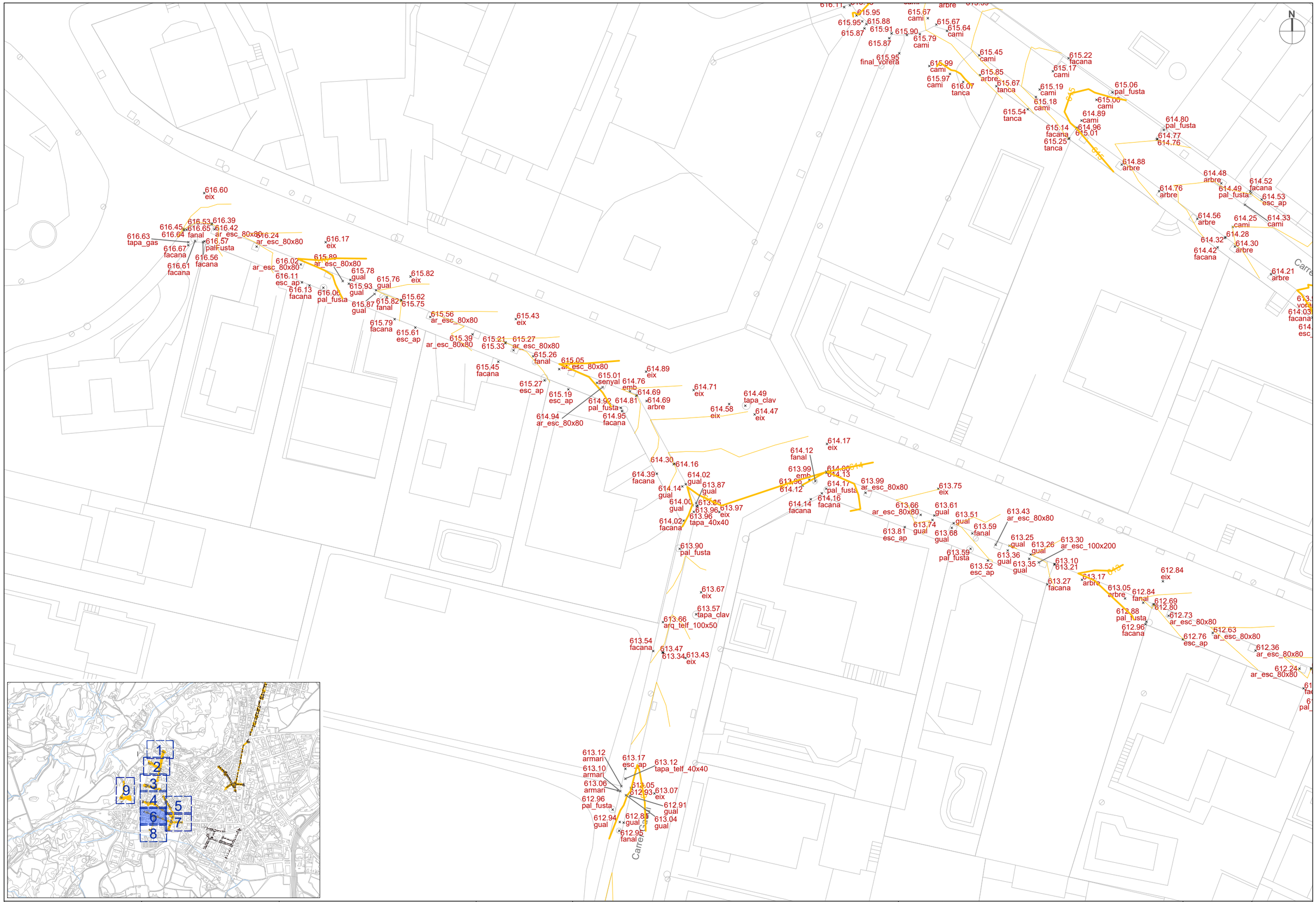
Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiaciaction/consultadocumentos




| 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<br>Eccp, Num Col: 28918 | DIN A3: 1/500 | RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | AIXECAMENT TOPOGRÀFIC<br>QUADRANT 5 | OCTUBRE 2024 | **F2 05**<br>FULL 5 DE 9 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

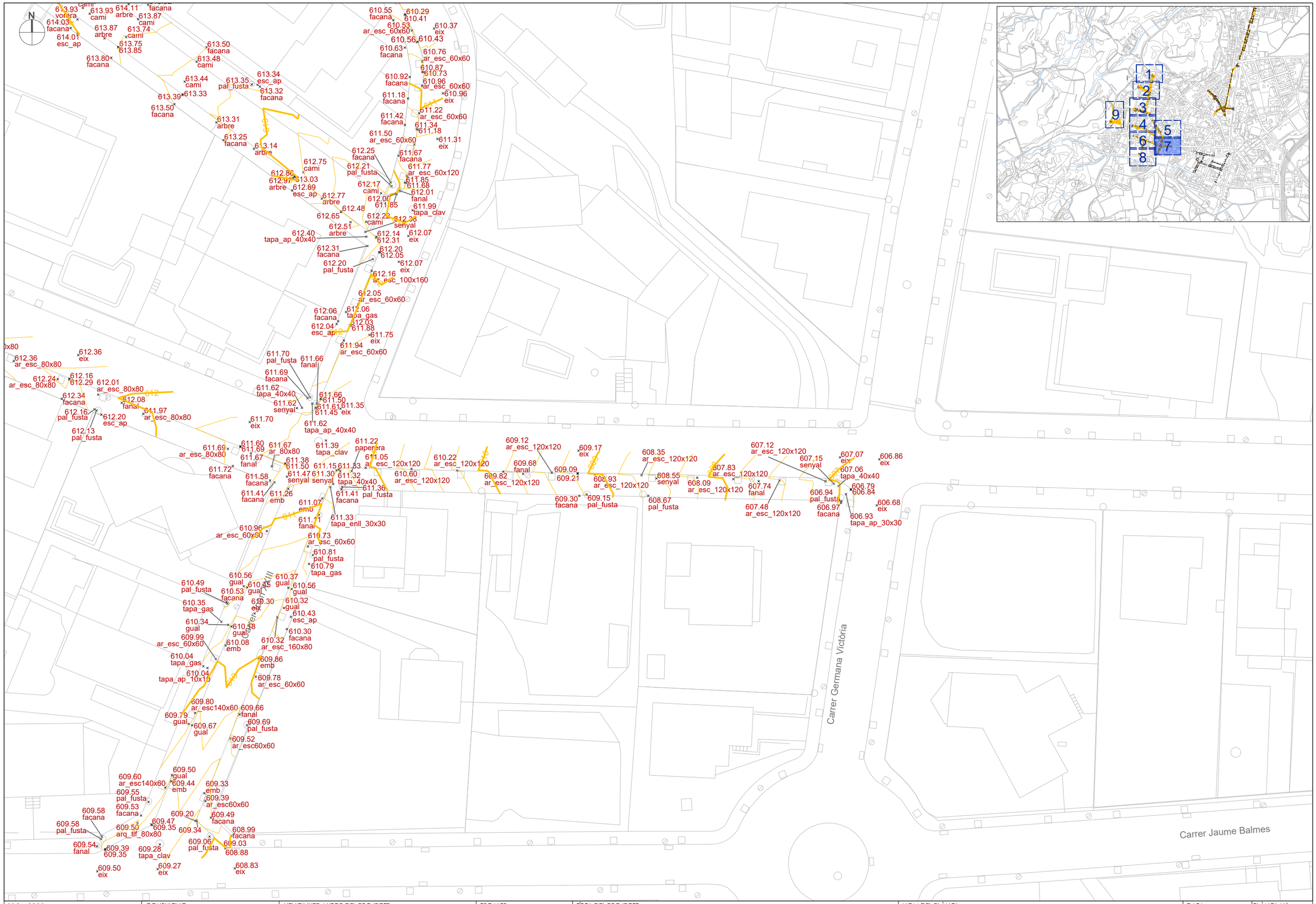






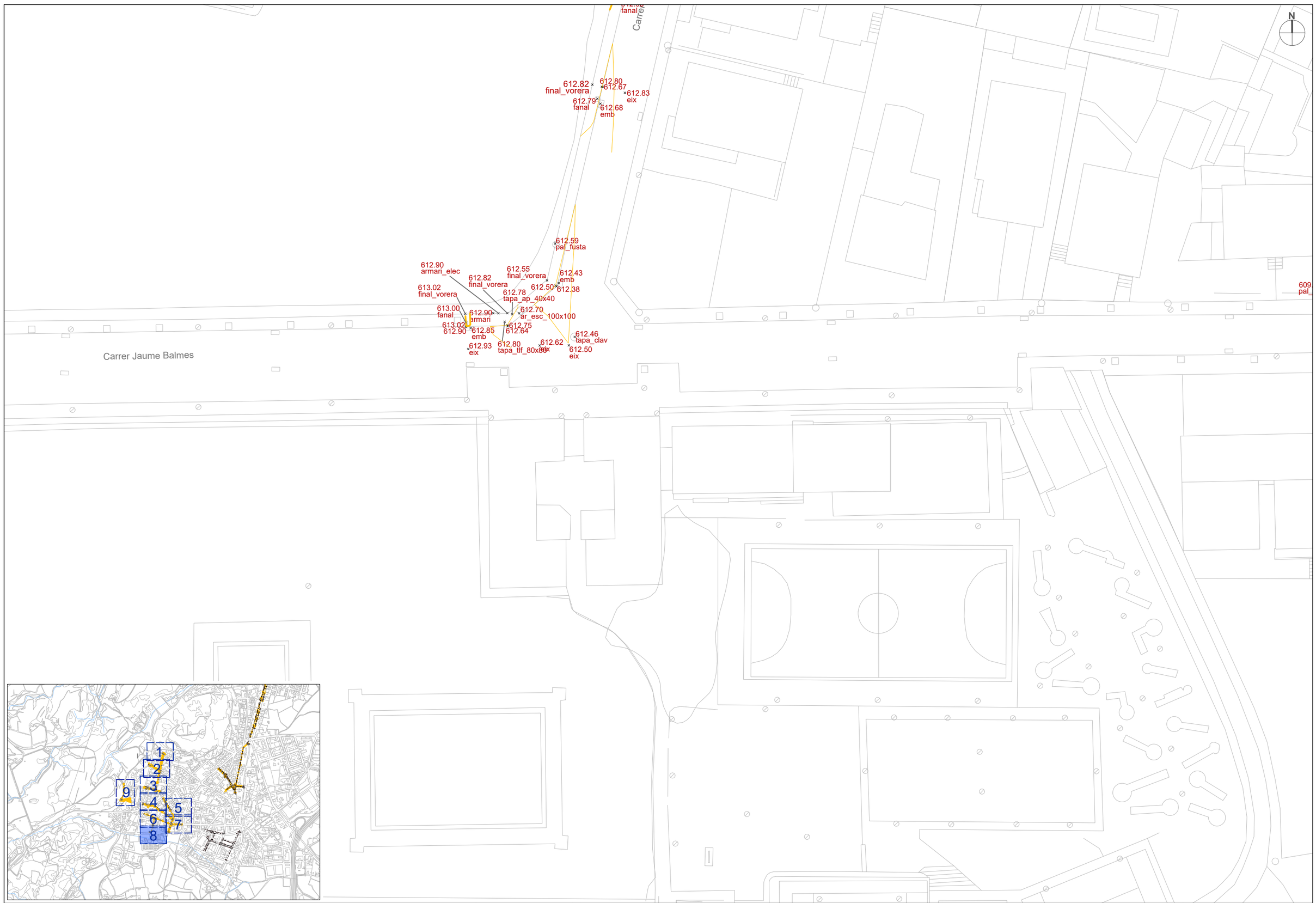
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: Ajuntament de Tona | CONSULTING: OUA CIAE | L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918 | ESCALES: DIN A3: 1/500 | TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC QUADRANT 6 | DATA: OCTUBRE 2024 | PLÀNOL Núm.: F2 05 FULL 4 DE 9 |

Aquest document ha estat firmat per: RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 2 | NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC QUADRANT 7 | DATA: OCTUBRE 2024 | PLÀNOL Núm.: **F2 05** FULL 7 DE 9 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.rona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

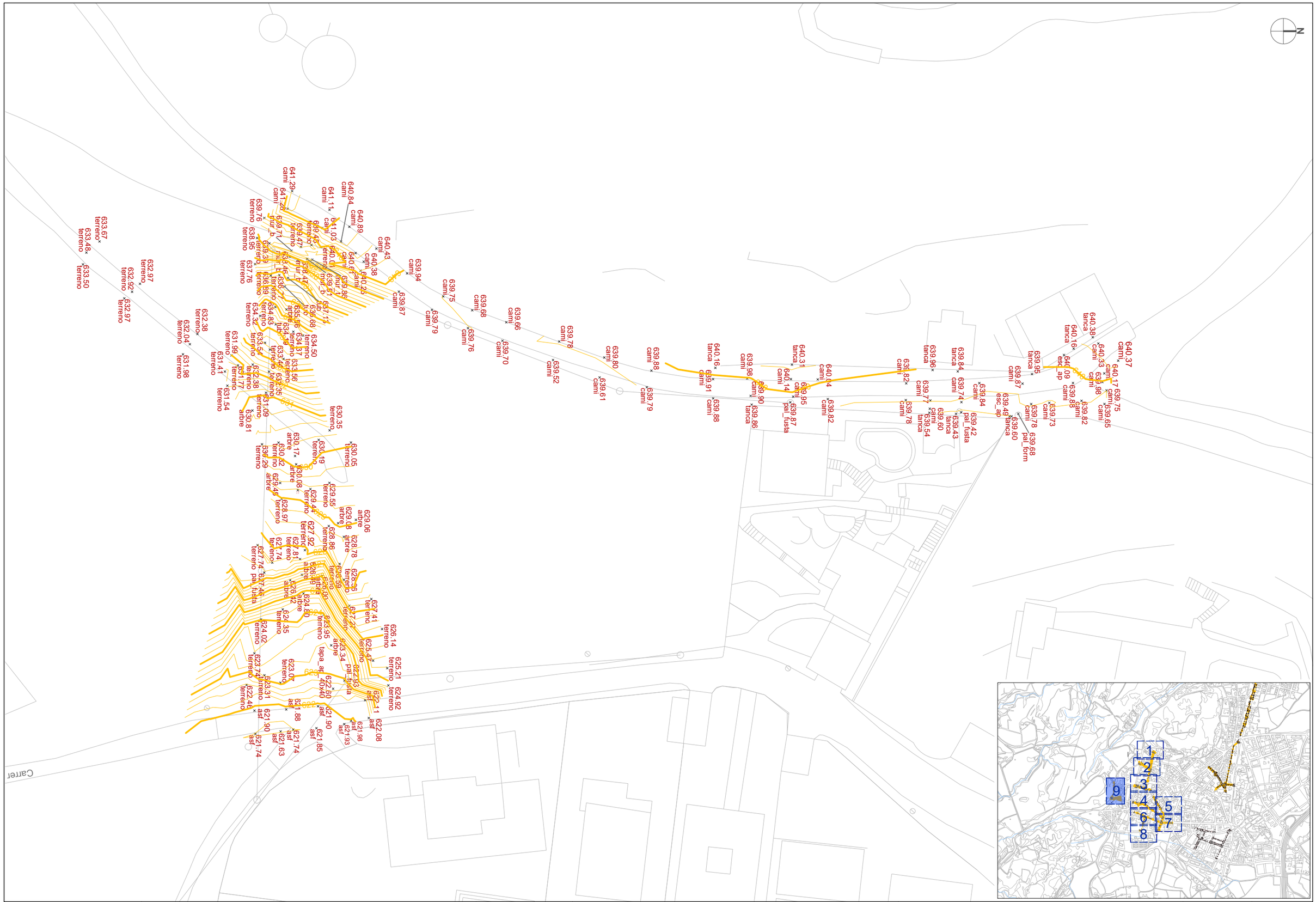




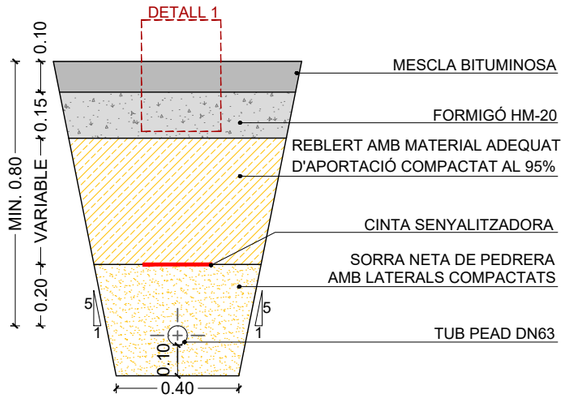


| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: Ajuntament de Tona | CONSULTING: OUA CIAE | L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918 | ESCALES: DIN A3: 1/500 | TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC QUADRANT 8 | DATA: OCTUBRE 2024 | PLÀNOL Núm.: F2 05 FULL 8 DE 9 |

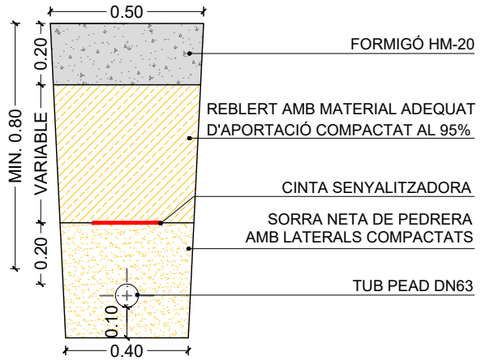
Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos



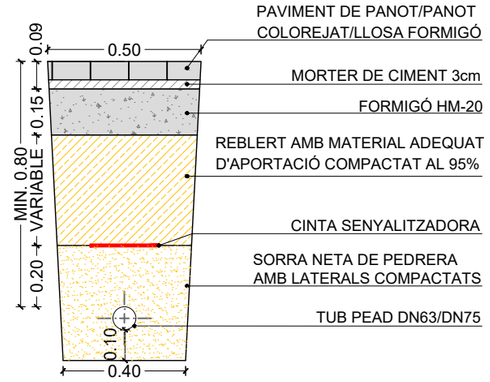

| PROMOTOR: | CONSULTING: | L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: | ESCALES: | TÍTOL DEL PROJECTE: | NOM DEL PLÀNOL: | DATA: | PLÀNOL Núm.: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ajuntament de Tona | OUA CIAE | RAMÓN FONT ARNEDO<br>Eccp, Num Col: 28918 | DIN A3: 1/500 | RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | AIXECAMENT TOPOGRÀFIC<br>QUADRANT 9 | OCTUBRE 2024 | **F2 05**<br>FULL 9 DE 9 |



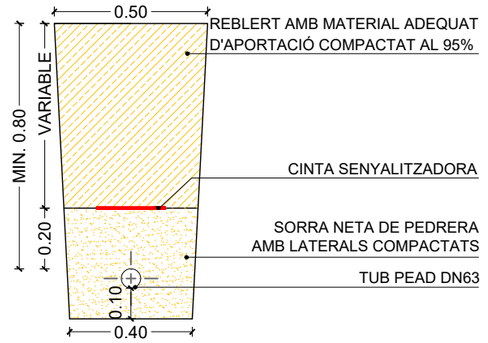

**SECCIÓ TIPUS 1**
CANONADA DE Ø63 EN MESCLA BITUMINOSA



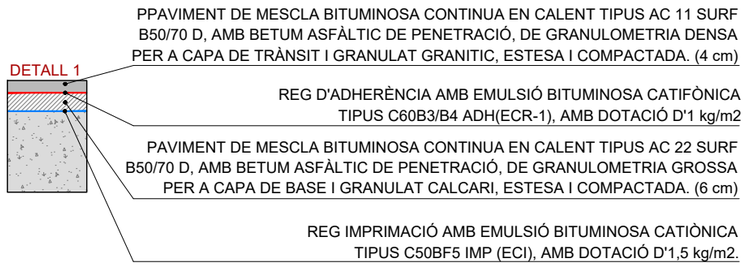

**SECCIÓ TIPUS 2**
CANONADA DE Ø63 EN FORMIGÓ




**SECCIÓ TIPUS 3-4-7-8**
CANONADA DE Ø63/75 EN PAVIMENT DE PANOT 20x20cm/LLOSA
FORMIGÓ 40x60cm /LLOSA FORMIGÓ COLOREJAT 40x40cm

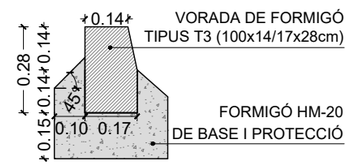



**SECCIÓ TIPUS 10**
CANONADA DE Ø63 EN TERRA NATURAL




| SECCIÓ TIPUS | PAVIMENT |
|---|---|
| ST 1 | Mescla bituminosa |
| ST 2 | Formigó |
| ST 3 | Panot 20x20cm |
| ST 4 | Panot 20x20cm colorejat |
| ST 7 | Llosa formigó 40x60cm |
| ST 10 | Terra natural |

| SECCIÓ TIPUS | EIX | P.K INI | P.K FIN | DIÀMETRE |
|---|---|---|---|---|
| ST 1 | 1,4 | 0+025,90 | 0+033,54 | 63 |
| ST 2 | 1,1 | 0+004,67 | 0+005,32 | 63 |
| | 1,3 | 0+140,00 | 0+143,56 | 63 |
| ST 3 | 1,4 | 0+000,00 | 0+025,90 | 63 |
| | 1,4 | 0+033,54 | 0+205,00 | 63 |
| | 1,5 | 0+000,00 | 0+101,00 | 63 |
| | 1,6 | 0+000,00 | 0+089,49 | 63 |
| | 1,6 | 0+089,49 | 0+174,00 | 75 |
| | 1,7 | 0+000,00 | 0+134,00 | 75 |
| | 1,9 | 0+000,00 | 0+169,00 | 63 |
| ST 4 | 1,3 | 0+055,47 | 0+100,75 | 63 |
| ST 7 | 1,1 | 0+000,00 | 0+004,67 | 63 |
| ST 10 | 1,1 | 0+005,32 | 0+022,00 | 63 |
| | 1,2 | 0+000,00 | 0+049,00 | 63 |
| | 1,3 | 0+000,00 | 0+055,47 | 63 |
| | 1,3 | 0+100,75 | 0+140,00 | 63 |
| | 1,3 | 0+143,56 | 0+182,25 | 63 |
| | 1,6 | 0+036,43 | 0+052,32 | 63 |
| | 1,8 | 0+000,00 | 0+193,00 | 63 |



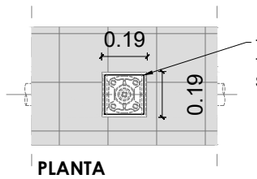

VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ
TIPUS T3 DE MIDES 100x14/17x28cm

| 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<br>Eccp, Num Col: 28918 | DIN A3: 1/20 | RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | DETALLS CONSTRUCTIUS<br>ACTUACIÓ 1 | OCTUBRE 2024 | **F2 08**<br>FULL 1 DE 6 |

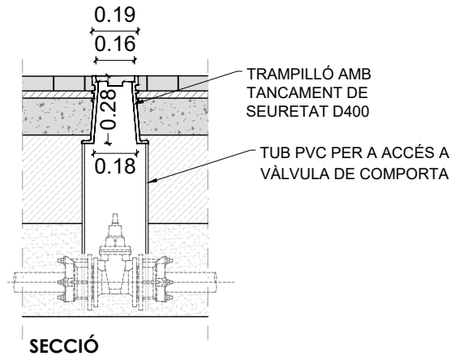
Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.rona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiaciaction/consultadocumentos

## DETALL TRAMPILLÓ
**Esc. 1/25**

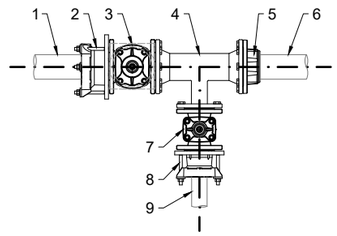



**PLANTA**



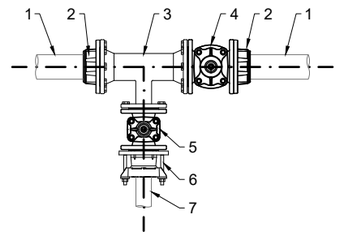

**SECCIÓ**

## ARQUETA 1.1 (P.K. 0+000)
**EIX 1.4**
**Esc.1/25**



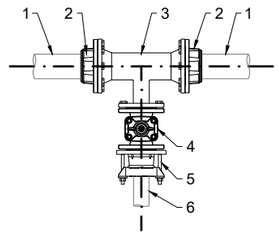

ESPECEJAMENT
1. TUB DE PE EXISTENT DN125.
2. BRIDA ENDOLL DE FD PER A PEAD DN100. (x1)
3. VÀLVULA DE COMPORTA DE FD DN100. (x1)
4. TÉ DERIVACIÓ DE FD DN100dn65. (x1)
5. BRIDA ENDOLL DE FD PER A PVC DN100. (x1)
6. TUB DE PVC EXISTENT DN110.
7. VÀLVULA DE COMPORTA DE FD DN65. (x1)
8. BRIDA ENDOLL DE FD PER A PEAD DN65. (x1)
9. TUB DE PEAD DN63.

## ARQUETA 1.2 (P.K. 0+000)
**EIX 1.5**
**Esc.1/25**



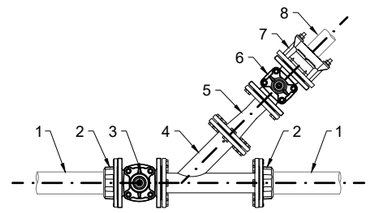

ESPECEJAMENT
1. TUB DE PVC EXISTENT DN110.
2. BRIDA ENDOLL DE FD PER A PVC DN100. (x2)
3. TÉ DERIVACIÓ DE FD DN100dn65. (x1)
4. VÀLVULA DE COMPORTA DE FD DN100. (x1)
5. VÀLVULA DE COMPORTA DE FD DN65. (x1)
6. BRIDA ENDOLL DE FD PER A PEAD DN60-65. (x1)
7. TUB DE PEAD DN63.

## ARQUETA 1.3 (P.K. 0+000)
**EIX 1.1**
**Esc.1/25**




ESPECEJAMENT
1. TUB DE PVC EXISTENT DN125.
2. BRIDA ENDOLL DE FD PER A PVC DN100. (x2)
3. TÉ DERIVACIÓ DE FD DN100dn65. (x1)
4. VÀLVULA DE COMPORTA DE FD DN65. (x1)
5. BRIDA ENDOLL DE FD PER A PEAD DN60-65. (x1)
6. TUB DE PEAD DN63.

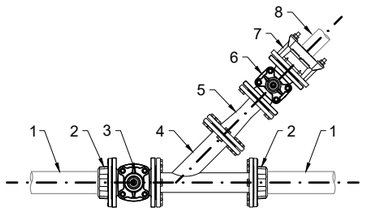
## ARQUETA 1.4 (P.K. 0+169)
**EIX 1.5**
**Esc.1/25**




ESPECEJAMENT
1. TUB DE PVC EXISTENT DN90.
2. BRIDA ENDOLL DE FD PER A PVC DN80. (x2)
3. VÀLVULA DE COMPORTA DE FD DN80. (x1)
4. TÉ DERIVACIÓ 45° DE FD DN80dn80. (x1)
5. CON REDUCCIÓ DE FD DN80dn65. (x1)
6. VÀLVULA DE COMPORTA DE FD DN65. (x1)
7. BRIDA ENDOLL DE FD PER A PEAD DN65. (x1)
8. TUB DE PEAD DN63.

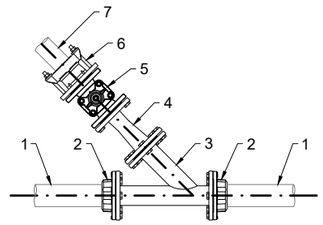
| PROMOTOR: | CONSULTING: | L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: | ESCALES: | TÍTOL DEL PROJECTE: | NOM DEL PLÀNOL: | DATA: | PLÀNOL Núm.: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ajuntament de Tona | OUA CIAE | RAMÓN FONT ARNEDO<br>Eccp, Num Col: 28918 | DIN A3: 1/25 | RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | DETALLS CONSTRUCTIUS<br>ACTUACIÓ 1 | OCTUBRE 2024 | **F2 08**<br>FULL 2 DE 6 |

**ARQUETA 1.5 (P.K. 0+174)**
**EIX 1.6**
**Esc.1/25**



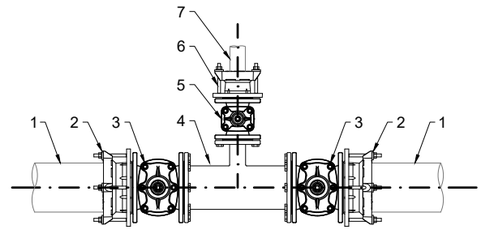

ESPECEJAMENT
1. TUB DE PVC EXISTENT DN90.
2. BRIDA ENDOLL DE FD PER A PVC DN80. (x2)
3. VÀLVULA DE COMPORTA DE FD DN80. (x1)
4. TÉ DERIVACIÓ 45° DE FD DN80dn80. (x1)
5. CON REDUCCIÓ DE FD DN80dn65. (x1)
6. VÀLVULA DE COMPORTA DE FD DN65. (x1)
7. BRIDA ENDOLL DE FD PER A PEAD DN65. (x1)
8. TUB DE PEAD DN63.

**ARQUETA 1.6 (P.K. 0+134)**
**EIX 1.7**
**Esc.1/25**



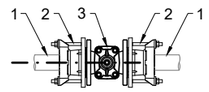

ESPECEJAMENT
1. TUB DE PVC EXISTENT DN90.
2. BRIDA ENDOLL DE FD PER A PVC DN80. (x2)
3. TÉ DERIVACIÓ 45° DE FD DN80dn80. (x1)
4. CON REDUCCIÓ DE FD DN80dn65. (x1)
5. VÀLVULA DE COMPORTA DE FD DN65. (x1)
6. BRIDA ENDOLL DE FD PER A PEAD DN65. (x1)
7. TUB DE PEAD DN75.

**ARQUETA 1.7 (P.K. 0+000)**
**EIX 1.4**
**Esc.1/25**



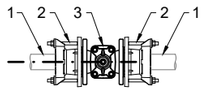

ESPECEJAMENT
1. TUB DE PVC EXISTENT DN180.
2. BRIDA ENDOLL DE FD PER A PEAD DN150. (x2)
3. VÀLVULA DE COMPORTA DE FD DN150. (x2)
4. TÉ DERIVACIÓ DE FD DN150dn65. (x1)
5. VÀLVULA DE COMPORTA DE FD DN65. (x1)
6. BRIDA ENDOLL DE FD PER A PEAD DN60-65. (x1)
7. TUB DE PEAD DN63.

**ARQUETA 1.8 (P.K. 0+007.40)**
**EIX 1.3**
**Esc.1/25**



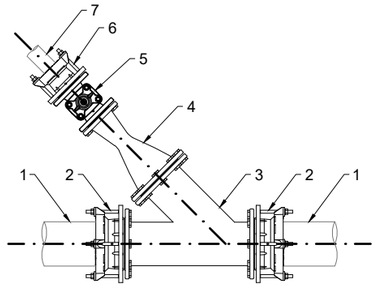

ESPECEJAMENT
1. TUB DE PEAD DN63.
2. BRIDA ENDOLL DE FD PER A PEAD DN60-65. (x2)
3. VÀLVULA DE COMPORTA DE FD DN65. (x1)

**ARQUETA 1.9 (P.K. 0+182.25)**
**EIX 1.3**
**Esc.1/25**



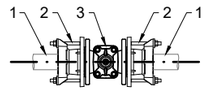

ESPECEJAMENT
1. TUB DE PEAD DN63.
2. BRIDA ENDOLL DE FD PER A PEAD DN60-65. (x2)
3. VÀLVULA DE COMPORTA DE FD DN65. (x1)

**ARQUETA 1.10 (P.K. 0+000)**
**EIX 1.2**
**Esc.1/25**



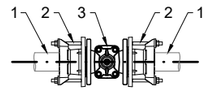

ESPECEJAMENT
1. TUB DE PVC EXISTENT DN180.
2. BRIDA ENDOLL DE FD PER A PEAD DN150. (x2)
3. TÉ DERIVACIÓ 45 DE FD DN150dn150. (x1)
4. CON REDUCCIÓ DE FD DN150dn65. (x1)
5. VÀLVULA DE COMPORTA DE FD DN65. (x1)
6. BRIDA ENDOLL DE FD PER A PEAD DN60-65. (x1)
7. TUB DE PEAD DN63.

**ARQUETA 1.11 (P.K. 0+007.40)**
**EIX 1.8**
**Esc.1/25**




ESPECEJAMENT
1. TUB DE PEAD DN63.
2. BRIDA ENDOLL DE FD PER A PEAD DN60-65. (x2)
3. VÀLVULA DE COMPORTA DE FD DN65. (x1)

**ARQUETA 1.12 (P.K. 0+000.00)**
**EIX 1.9**
**Esc.1/25**

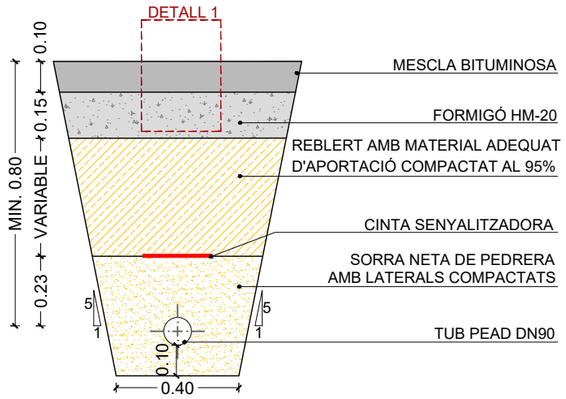



ESPECEJAMENT
1. TUB DE PEAD DN75.
2. BRIDA ENDOLL DE FD PER A PEAD DN60-65. (x2)
3. VÀLVULA DE COMPORTA DE FD DN65. (x1)

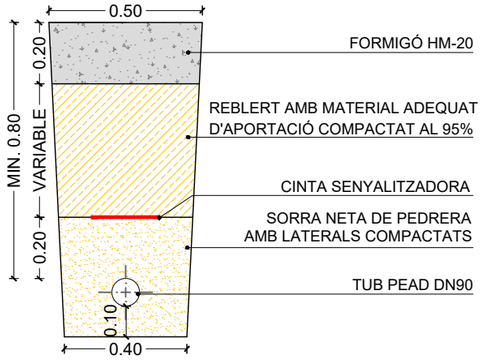
| PROMOTOR: | CONSULTING: | L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: | ESCALES: | TÍTOL DEL PROJECTE: | NOM DEL PLÀNOL: | DATA: | PLÀNOL Núm.: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ajuntament de Tona | OUA CIAE | RAMÓN FONT ARNEDO<br>Eccp, Num Col: 28918 | DIN A3: 1/25 | RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | DETALLS CONSTRUCTIUS<br>ACTUACIÓ 1 | OCTUBRE 2024 | **F2 08**<br>FULL 3 DE 6 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

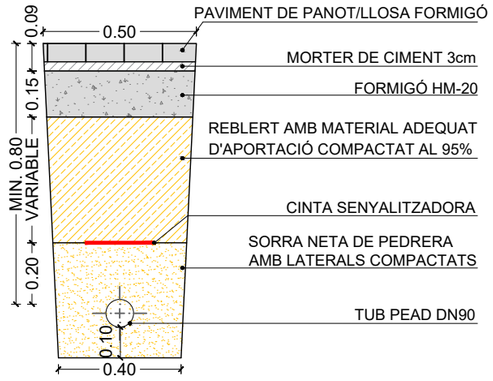
Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.rona.cat/opensiac/action/consultadocumentos



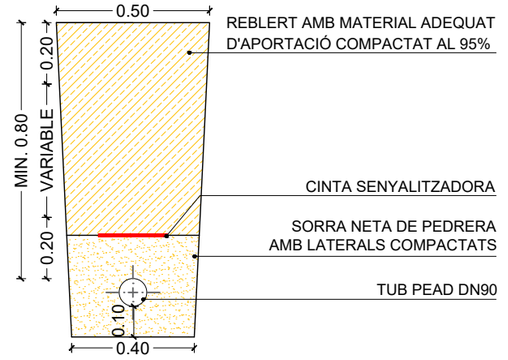

**SECCIÓ TIPUS 1**
CANONADA DE Ø90 EN MESCLA BITUMINOSA




**SECCIÓ TIPUS 2**
CANONADA DE Ø90 EN FORMIGÓ

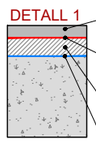



**SECCIÓ TIPUS 3-6-7**
CANONADA DE Ø90 EN PAVIMENT DE PANOT 20x20cm/LLOSA
FORMIGÓ 40x40cm/40x60cm




**SECCIÓ TIPUS 10**
CANONADA DE Ø90 EN TERRA NATURAL

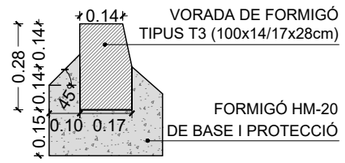
PPAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALENT TIPUS AC 11 SURF B50/70 D, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA DENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT GRANITIC, ESTESA I COMPACTADA. (4 cm)




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 T3 DE MIDES 100x14/17x28cm

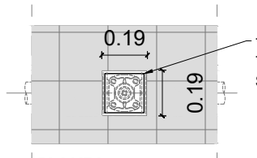
| SECCIÓ TIPUS | PAVIMENT |
|---|---|
| ST 1 | Mescla bituminosa |
| ST 2 | Formigó |
| ST 3 | Panot 20x20cm |
| ST 6 | Llosa formigó 40x40cm |
| ST 7 | Llosa formigó 40x60cm |
| ST 10 | Terra natural |
| ST 11 | Paviment de pedra |

| SECCIÓ TIPUS | EIX | P.K INI | P.K FIN | DIÀMETRE |
|---|---|---|---|---|
| ST 1 | 2,2 | 0+124,66 | 0+136,89 | 90 |
| ST 2 | 2,1 | 0+006,66 | 0+014,85 | 90 |
| | 2,1 | 0+043,99 | 0+058,95 | 90 |
| | 2,1 | 0+085,66 | 0+091,11 | 90 |
| | 2,2 | 0+036,59 | 0+042,75 | 90 |
| | 2,1 | 0+096,68 | 0+132,85 | 90 |
| ST 3 | 2,1 | 0+019,59 | 0+023,87 | 90 |
| | 2,1 | 0+154,81 | 0+199,00 | 90 |
| | 2,2 | 0+123,44 | 0+124,66 | 90 |
| | 2,2 | 0+136,89 | 0+138,00 | 90 |
| | 2,3 | 0+075,00 | 0+121,41 | 90 |
| | 2,3 | 0+142,11 | 0+289,00 | 90 |
| ST 6 | 2,4 | 0+072,78 | 0+079,75 | 90 |
| ST 7 | 2,1 | 0+000,00 | 0+006,66 | 90 |
| | 2,3 | 0+000,00 | 0+075,00 | 90 |
| | 2,4 | 0+000,00 | 0+072,78 | 90 |
| | 2,4 | 0+079,75 | 0+115,00 | 90 |
| ST 10 | 2,1 | 0+014,85 | 0+019,59 | 90 |
| | 2,1 | 0+023,87 | 0+043,99 | 90 |
| | 2,1 | 0+058,95 | 0+085,66 | 90 |
| | 2,1 | 0+091,11 | 0+096,68 | 90 |
| | 2,1 | 0+132,85 | 0+154,81 | 90 |
| | 2,2 | 0+000,00 | 0+036,59 | 90 |
| | 2,2 | 0+042,75 | 0+123,44 | 90 |
| | 2,3 | 0+121,41 | 0+142,11 | 90 |
| ST 11 | 2,2 | 0+019,60 | 0+023,90 | 90 |

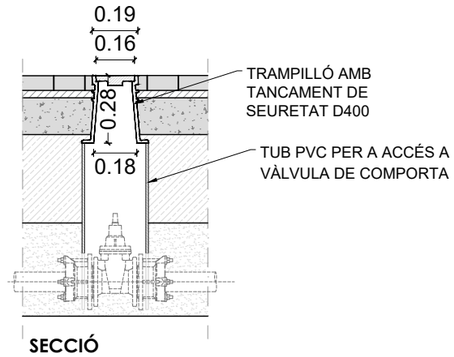
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: Ajuntament de Tona | CONSULTING: OUA CIAE | L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918 | ESCALES: DIN A3: 1/20 | TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | NOM DEL PLÀNOL: DETALLS CONSTRUCTIUS ACTUACIÓ 2 | DATA: OCTUBRE 2024 | PLÀNOL Núm.: **F2 08** FULL 4 DE 6 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiaciaction/consultadocumentos

**DETALL TRAMPILLÓ**
**Esc. 1/25**

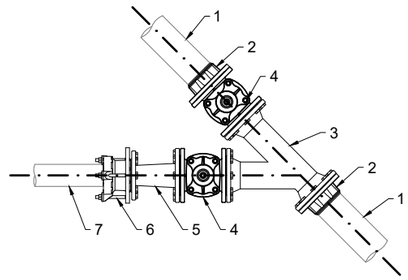



**PLANTA**



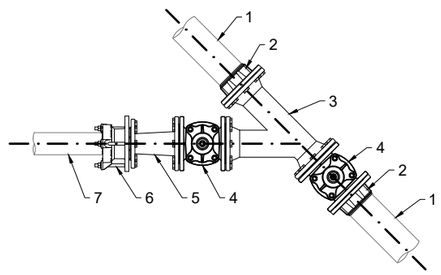

**SECCIÓ**

**ARQUETA 2.1 (P.K. 0+199)**
**EIX 2.1**
**Esc.1/25**



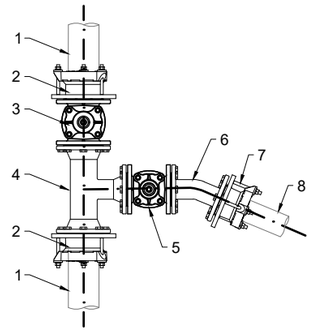

ESPECEJAMENT
1. TUB DE PVC EXISTENT DN110.
2. BRIDA ENDOLL DE FD PER A PVC DN100. (x2)
3. TÉ DERIVACIÓ 45° DE FD DN100dn100. (x1)
4. VÀLVULA DE COMPORTA DE FD DN100. (x2)
5. CON REDUCCIÓ DE FD DN100dn80. (x1)
6. BRIDA ENDOLL DE FD PER A PEAD DN80. (x1)
7. TUB DE PEAD DN90.

**ARQUETA 2.2 (P.K. 0+000)**
**EIX 2.2**
**Esc.1/25**



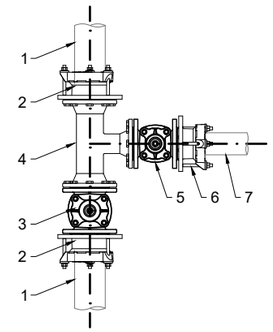

ESPECEJAMENT
1. TUB DE PVC EXISTENT DN110.
2. BRIDA ENDOLL DE FD PER A PVC DN100. (x2)
3. TÉ DERIVACIÓ 45° DE FD DN100dn100. (x1)
4. VÀLVULA DE COMPORTA DE FD DN100. (x2)
5. CON REDUCCIÓ DE FD DN100dn80. (x1)
6. BRIDA ENDOLL DE FD PER A PEAD DN80. (x1)
7. TUB DE PEAD DN90.

**ARQUETA 2.3 (P.K. 0+000)**
**EIX 2.3**
**Esc.1/25**




ESPECEJAMENT
1. TUB DE PVC EXISTENT DN125.
2. BRIDA ENDOLL DE FD PER A PEAD DN100. (x2)
3. VÀLVULA DE COMPORTA DE FD DN100. (x1)
4. TÉ DERIVACIÓ DE FD DN100dn80. (x1)
5. VÀLVULA DE COMPORTA DE FD DN80. (x1)
6. COLZE 22.5º DE FD DN80. (x1)
7. BRIDA ENDOLL DE FD PER A PVC DN80. (x1)
8. TUB DE PEAD DN90.

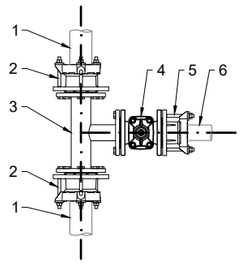
**ARQUETA 2.4 (P.K. 0+000)**
**EIX 2.1**
**Esc.1/25**




ESPECEJAMENT
1. TUB DE PVC EXISTENT DN125.
2. BRIDA ENDOLL DE FD PER A PEAD DN100. (x2)
3. VÀLVULA DE COMPORTA DE FD DN100. (x1)
4. TÉ DERIVACIÓ DE FD DN100dn80. (x1)
5. VÀLVULA DE COMPORTA DE FD DN80. (x1)
6. BRIDA ENDOLL DE FD PER A PVC DN80. (x1)
7. TUB DE PEAD DN90.

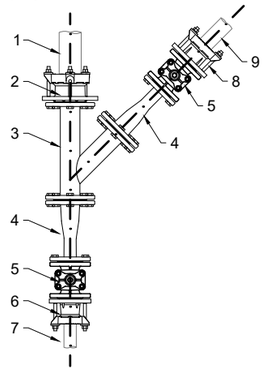
| PROMOTOR: | CONSULTING: | L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: | ESCALES: | TÍTOL DEL PROJECTE: | NOM DEL PLÀNOL: | DATA: | PLÀNOL Núm.: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ajuntament de Tona | OUA CIAE | RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918 | DIN A3: 1/25 | RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | DETALLS CONSTRUCTIUS ACTUACIÓ 2 | OCTUBRE 2024 | **F2 08** FULL 5 DE 6 |

**ARQUETA 2.5 (P.K. 0+124.67)**
**EIX 2.2**
**Esc.1/25**



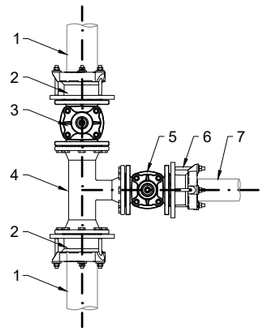

ESPECEJAMENT
1. TUB DE PEAD DN90.
2. BRIDA ENDOLL DE FD PER A PEAD DN80. (x2)
3. TÉ DERIVACIÓ DE FD DN80dn65. (x1)
4. VÀLVULA DE COMPORTA DE FD DN65. (x1)
5. BRIDA ENDOLL DE FD PER A PVC DN50-65. (x1)
6. TUB DE PVC EXISTENT DN63.

**ARQUETA 2.6 (P.K. 0+138)**
**EIX 2.2**
**Esc.1/25**



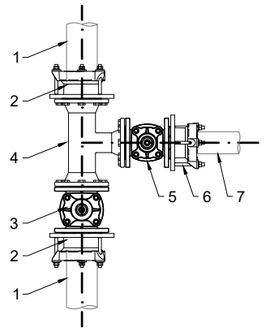

ESPECEJAMENT
1. TUB DE PEAD DN90.
2. BRIDA ENDOLL DE FD PER A PEAD DN80. (x1)
3. TÉ DERIVACIÓ 45 DE FD DN80dn80. (x1)
4. CON REDUCCIÓ DE FD DN80dn50. (x2)
5. VÀLVULA DE COMPORTA DE FD DN50. (x2)
6. BRIDA ENDOLL DE FD PER A PE DN40-50. (x1)
7. TUB DE PEAD EXISTENT DN50.
8. BRIDA ENDOLL DE FD PER A PEAD DN50-65. (x1)
9. TUB DE PVC DN63 EXISTENT.

**ARQUETA 2.7 (P.K. 0+000)**
**EIX 2.3**
**Esc.1/25**



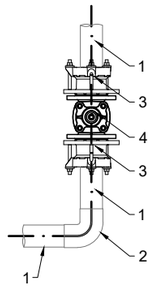

ESPECEJAMENT
1. TUB DE PVC EXISTENT DN125.
2. BRIDA ENDOLL DE FD PER A PEAD DN100. (x2)
3. VÀLVULA DE COMPORTA DE FD DN100. (x1)
4. TÉ DERIVACIÓ DE FD DN100dn80. (x1)
5. VÀLVULA DE COMPORTA DE FD DN80. (x1)
6. BRIDA ENDOLL DE FD PER A PEAD DN80. (x1)
7. TUB DE PEAD DN90.

**ARQUETA 2.8 (P.K. 0+000)**
**EIX 2.4**
**Esc.1/25**




ESPECEJAMENT
1. TUB DE PVC EXISTENT DN125.
2. BRIDA ENDOLL DE FD PER A PEAD DN100. (x2)
3. VÀLVULA DE COMPORTA DE FD DN100. (x1)
4. TÉ DERIVACIÓ DE FD DN100dn80. (x1)
5. VÀLVULA DE COMPORTA DE FD DN80. (x1)
6. BRIDA ENDOLL DE FD PER A PVC DN80. (x1)
7. TUB DE PEAD DN90.

**ARQUETA 2.9 (P.K. 0+072.33)**
**EIX 2.3**
**Esc.1/25**




ESPECEJAMENT
1. TUB DE PEAD DN90.
2. COLZE 90°DE PEAD .
3. BRIDA ENDOLL DE FD PER A PEAD DN80. (x2)
4. VÀLVULA DE COMPORTA DE FD DN80. (x1)

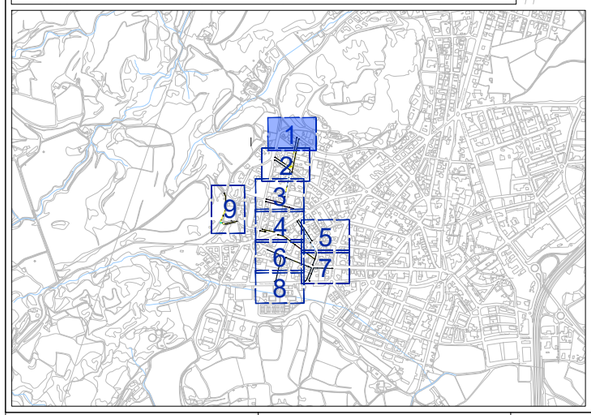
| PROMOTOR: | CONSULTING: | L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: | ESCALES: | TÍTOL DEL PROJECTE: | NOM DEL PLÀNOL: | DATA: | PLÀNOL Núm.: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ajuntament de Tona | OUA CIAE | RAMÓN FONT ARNEDO<br>Eccp, Num Col: 28918 | DIN A3: 1/25 | RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | DETALLS CONSTRUCTIUS<br>ACTUACIÓ 2 | OCTUBRE 2024 | **F2 08**<br>FULL 6 DE 6 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

## LLEGENDA

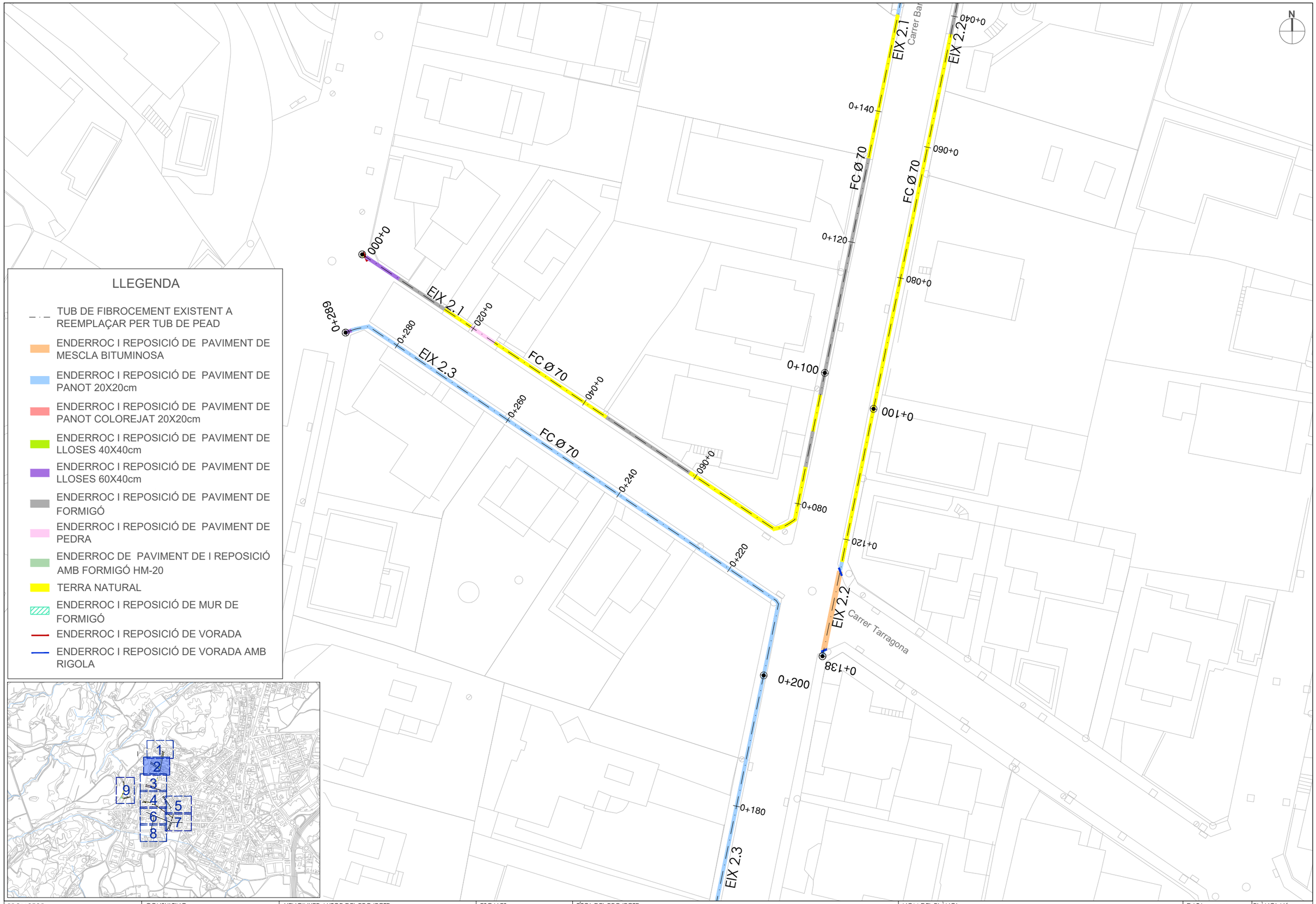
- TUB DE FIBROCEMENT EXISTENT A REEMPLAÇAR PER TUB DE PEAD
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT 20X20cm
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT COLOREJAT 20X20cm
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE LLOSES 40X40cm
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE LLOSES 60X40cm
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PEDRA
- ENDERROC DE PAVIMENT DE I REPOSICIÓ AMB FORMIGÓ HM-20
- TERRA NATURAL
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE MUR DE FORMIGÓ
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE VORADA
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE VORADA AMB RIGOLA




N

0+199
000+0
Carrer Lourdes
EIX 2.1
0+180
EIX 2.2
0+020
0+160
EIX 2.1
Carrer Barri
EIX 2.2
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<br>Eccp, Num Col: 28918 | DIN A3: 1/500 | RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | PLANTA D'ENDERROCS I RESPOSICIÓ<br>QUADRANT 1 | OCTUBRE 2024 | **F2 09**<br>FULL 1 DE 9 |

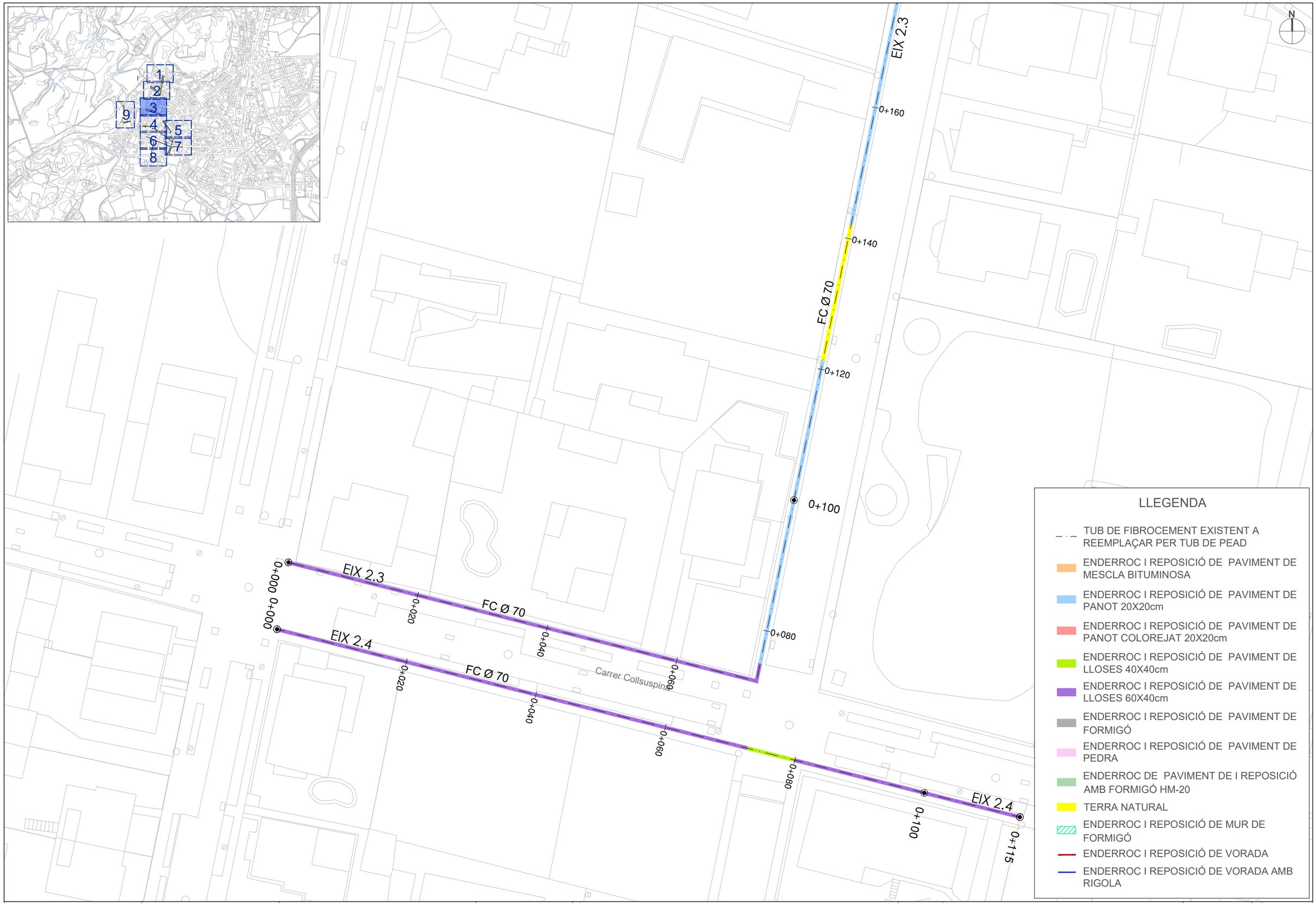



| PROMOTOR: | CONSULTING: | L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: | ESCALES: | TÍTOL DEL PROJECTE: | NOM DEL PLÀNOL: | DATA: | PLÀNOL Núm.: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ajuntament de Tona | OUA CIAE | RAMÓN FONT ARNEDO<br>Eccp, Num Col: 28918 | DIN A3: 1/500 | RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | PLANTA D'ENDERROCS I RESPOSICIÓ<br>QUADRANT 2 | OCTUBRE 2024 | F2 09<br>FULL 2 DE 9 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos




## 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 PANOT COLOREJAT 20X20cm
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE LLOSES 40X40cm
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE LLOSES 60X40cm
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PEDRA
- ENDERROC DE PAVIMENT DE I REPOSICIÓ AMB FORMIGÓ HM-20
- TERRA NATURAL
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE MUR DE FORMIGÓ
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE VORADA
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE VORADA AMB RIGOLA

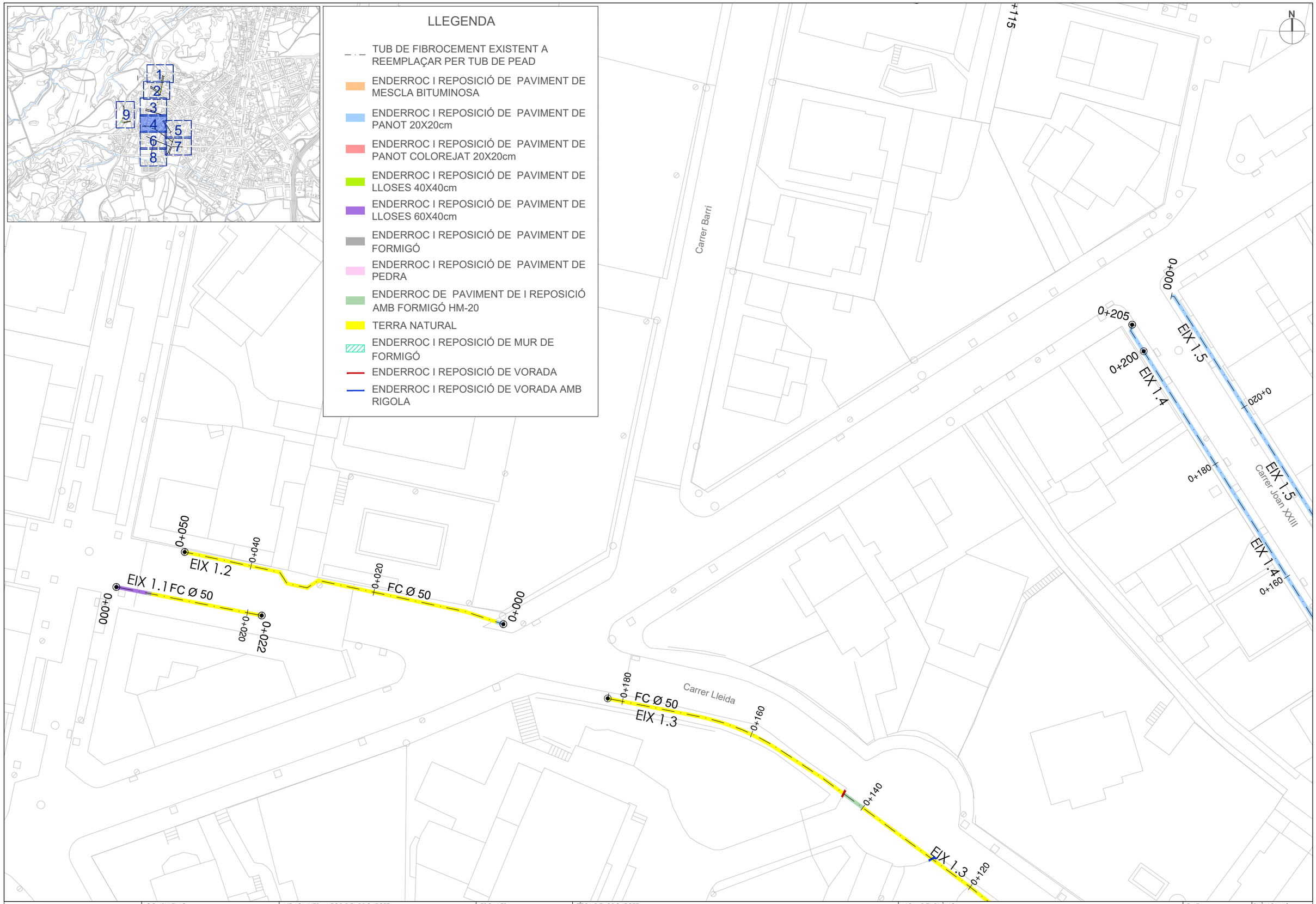
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: Ajuntament de Tona | CONSULTING: OUA CIAE | L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918 | ESCALES: DIN A3: 1/500 | TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | NOM DEL PLÀNOL: PLANTA D'ENDERROCS I RESPOSICIÓ QUADRANT 3 | DATA: OCTUBRE 2024 | PLÀNOL Núm.: F2 09 FULL 3 DE 9 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.rona.cat/opensiac/action/consultadocumentos




## 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 PANOT COLOREJAT 20X20cm
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE LLOSES 40X40cm
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE LLOSES 60X40cm
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PEDRA
- ENDERROC DE PAVIMENT DE I REPOSICIÓ AMB FORMIGÓ HM-20
- TERRA NATURAL
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE MUR DE FORMIGÓ
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE VORADA
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE VORADA AMB RIGOLA




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 2 | NOM DEL PLÀNOL: PLANTA D'ENDERROCS I RESPOSICIÓ QUADRANT 4 | DATA: OCTUBRE 2024 | PLÀNOL Núm.: F2 09 FULL 4 DE 9 |

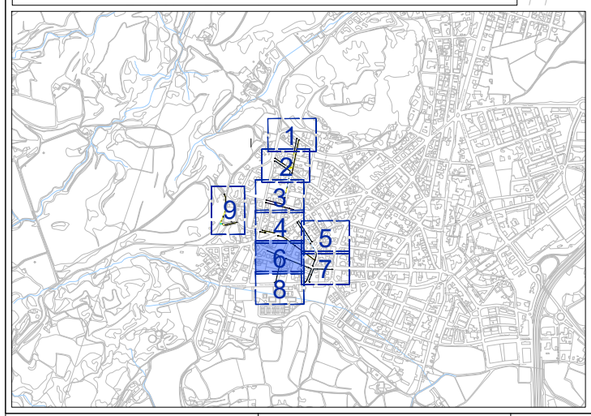
Aquest document ha estat firmat per: RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 2 | NOM DEL PLÀNOL: PLANTA D'ENDERROCS I RESPOSICIÓ QUADRANT 5 | DATA: OCTUBRE 2024 | PLÀNOL Núm.: F2 09 FULL 5 DE 9 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultaDocumentos

## LLEGENDA

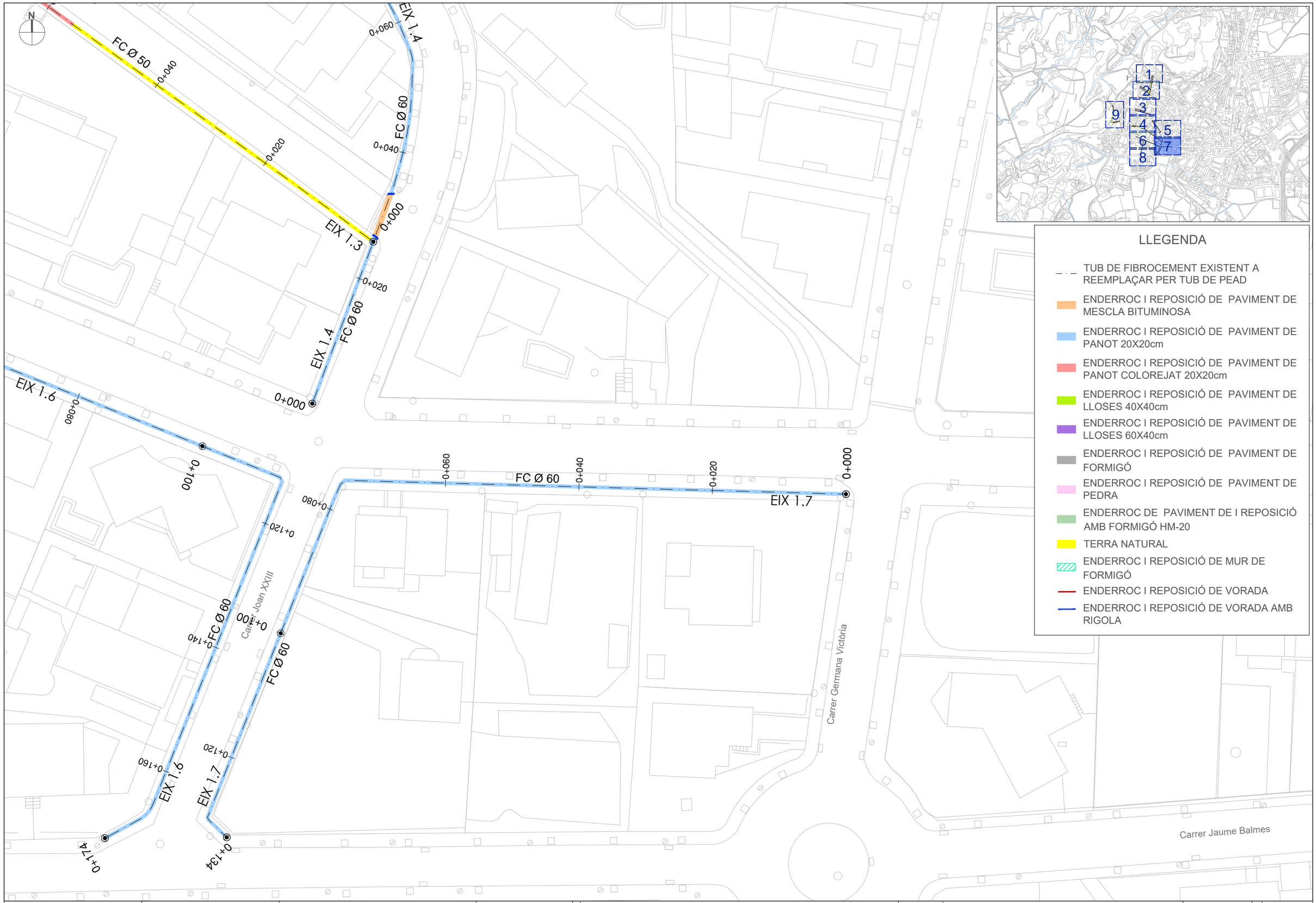
- TUB DE FIBROCEMENT EXISTENT A REEMPLAÇAR PER TUB DE PEAD
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT 20X20cm
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT COLOREJAT 20X20cm
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE LLOSES 40X40cm
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE LLOSES 60X40cm
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PEDRA
- ENDERROC DE PAVIMENT DE I REPOSICIÓ AMB FORMIGÓ HM-20
- TERRA NATURAL
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE MUR DE FORMIGÓ
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE VORADA
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE VORADA AMB RIGOLA




EIX 1.3
0+120
0+100
EIX 1.3
0+080
0+060
EIX 1.9
0+000
FC Ø 50
0+020
0+040
0+060
0+080
0+100
FC Ø 50
0+120
EIX 1.9
Carrer Gaudí
EIX 1.6
0+000
0+020
0+040
FC Ø 50
0+060
EIX 1.6

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 2 | NOM DEL PLÀNOL: PLANTA D'ENDERROCS I RESPOSICIÓ QUADRANT 6 | DATA: OCTUBRE 2024 | PLÀNOL Núm.: F2 09 FULL 4 DE 9 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 2 | NOM DEL PLÀNOL: PLANTA D'ENDERROCS I RESPOSICIÓ QUADRANT 7 | DATA: OCTUBRE 2024 | PLÀNOL Núm.: F2 09 FULL 7 DE 9 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

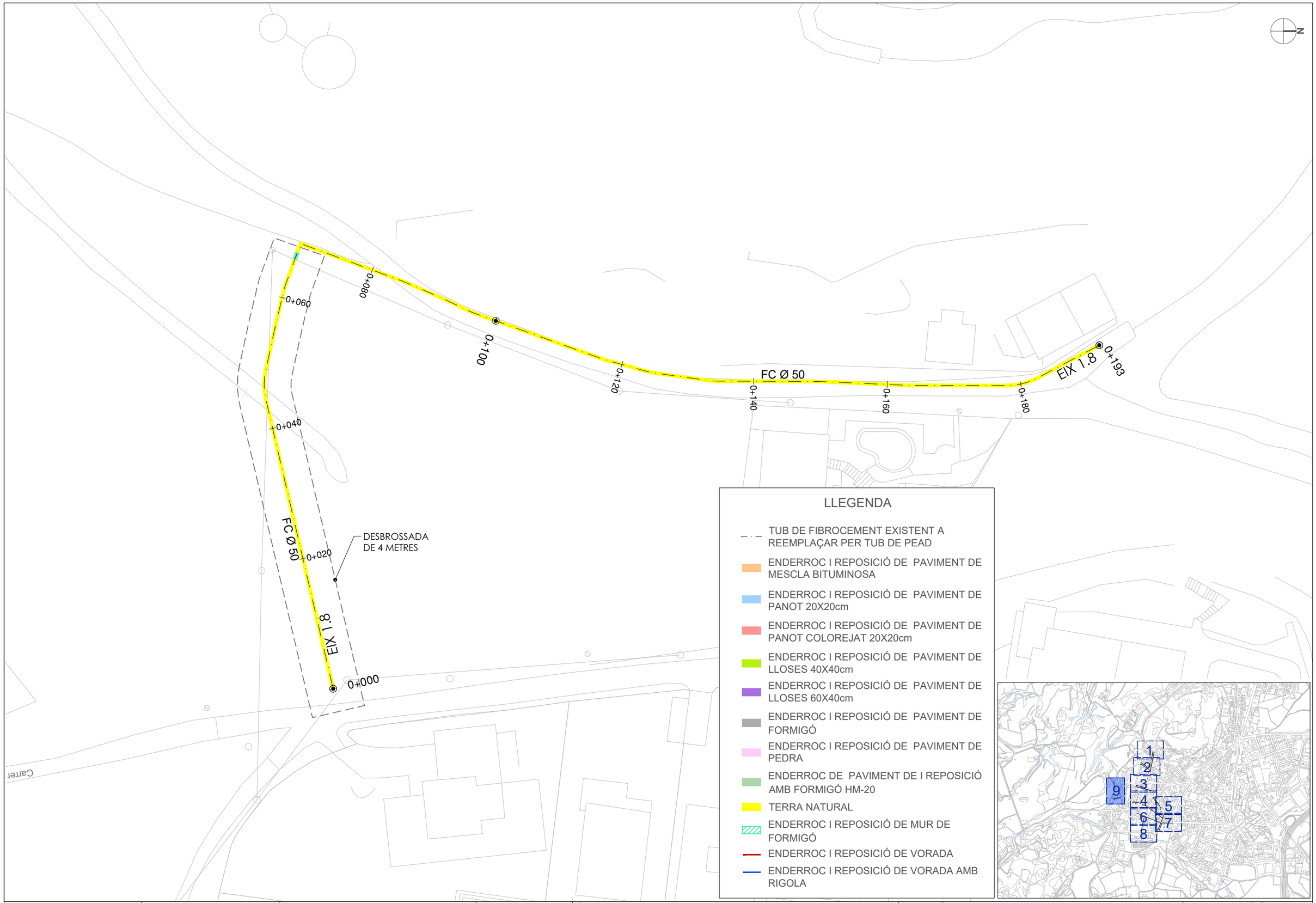
## LLEGENDA

- 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 PANOT COLOREJAT 20X20cm
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE LLOSES 40X40cm
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE LLOSES 60X40cm
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PEDRA
- ENDERROC DE PAVIMENT DE I REPOSICIÓ AMB FORMIGÓ HM-20
- TERRA NATURAL
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE MUR DE FORMIGÓ
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE VORADA
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE VORADA AMB RIGOLA




| 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<br>Eccp, Num Col: 28918 | DIN A3: 1/500 | RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | PLANTA D'ENDERROCS I RESPOSICIÓ<br>QUADRANT 8 | OCTUBRE 2024 | **F2 09**<br>FULL 8 DE 9 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos




## 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 PANOT COLOREJAT 20X20cm
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE LLOSES 40X40cm
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE LLOSES 60X40cm
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PEDRA
- ENDERROC DE PAVIMENT DE I REPOSICIÓ AMB FORMIGÓ HM-20
- TERRA NATURAL
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE MUR DE FORMIGÓ
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE VORADA
- ENDERROC I REPOSICIÓ DE VORADA AMB RIGOLA




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 2 | NOM DEL PLÀNOL: PLANTA D'ENDERROCS I RESPOSICIÓ QUADRANT 9 | DATA: OCTUBRE 2024 | PLÀNOL Núm.: F2 09 FULL 9 DE 9 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

N

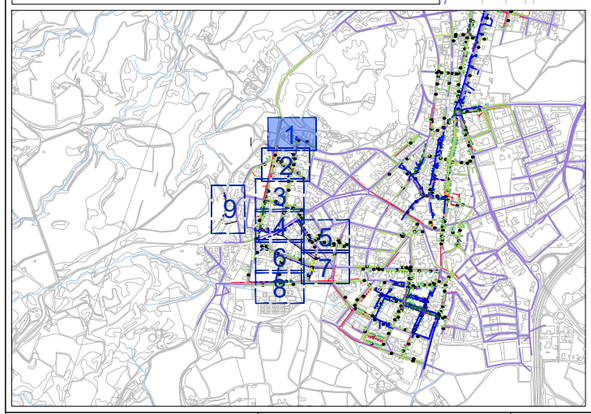
LLEGENDA

SERVEIS EXISTENTS

- XARXA BAIXA TENSIÓ SOTERRADA
- XARXA MITJA TENSIÓ SOTERRADA
- XARXA FIBRA ÓPTICA
- XARXA TELECOMUNICACIONS SOTERRADA
- XARXA GAS
- XARXA CLAVEGUERAM

AFECTACIONS

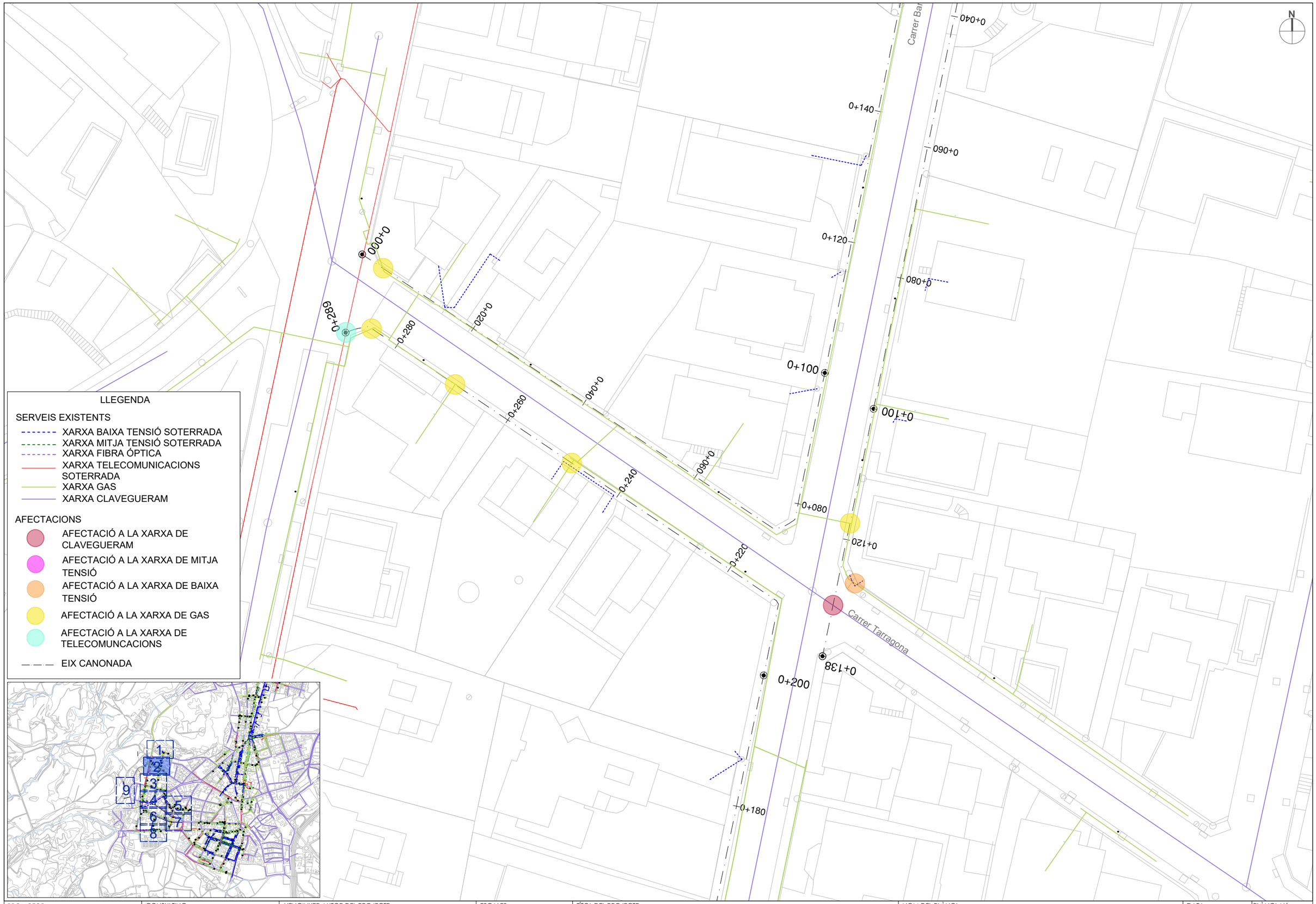
- AFECTACIÓ A LA XARXA DE CLAVEGUERAM
- AFECTACIÓ A LA XARXA DE MITJA TENSIÓ
- AFECTACIÓ A LA XARXA DE BAIXA TENSIÓ
- AFECTACIÓ A LA XARXA DE GAS
- AFECTACIÓ A LA XARXA DE TELECOMUNCACIONS
- EIX CANONADA



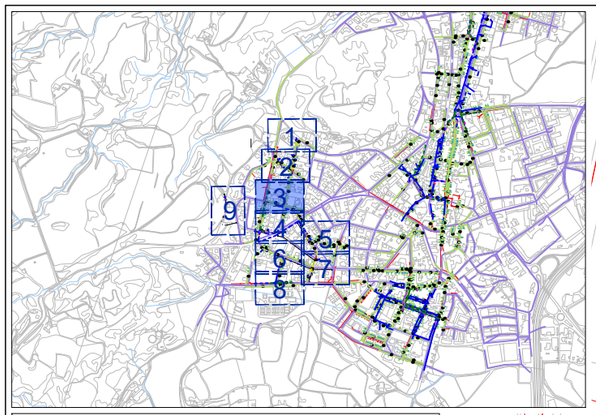

0+199
0+000
Carrer Lourdes
0+180
0+020
0+160
0+040
Carrer Barri

| 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<br>Eccp, Num Col: 28918 | DIN A3: 1/500 | RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | SERVEIS AFECTATS<br>QUADRANT 1 | OCTUBRE 2024 | F2 10<br>FULL 1 DE 9 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiaciaction/consultatdocumentos




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 2 | NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS QUADRANT 2 | DATA: OCTUBRE 2024 | PLÀNOL Núm.: **F2 10** FULL 2 DE 9 |




LLEGENDA

SERVEIS EXISTENTS

- XARXA BAIXA TENSIÓ SOTERRADA
- XARXA MITJA TENSIÓ SOTERRADA
- XARXA FIBRA ÓPTICA
- XARXA TELECOMUNICACIONS SOTERRADA
- XARXA GAS
- XARXA CLAVEGUERAM

AFECTACIONS

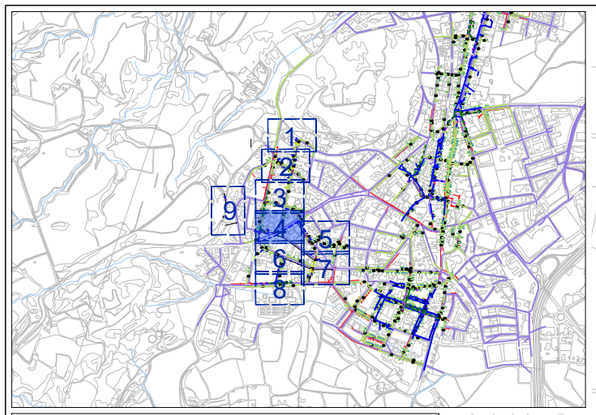
- AFECTACIÓ A LA XARXA DE CLAVEGUERAM
- AFECTACIÓ A LA XARXA DE MITJA TENSIÓ
- AFECTACIÓ A LA XARXA DE BAIXA TENSIÓ
- AFECTACIÓ A LA XARXA DE GAS
- AFECTACIÓ A LA XARXA DE TELECOMUNCACIONS
- EIX CANONADA



| 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<br>Eccp, Num Col: 28918 | DIN A3: 1/500 | RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | SERVEIS AFECTATS<br>QUADRANT 3 | OCTUBRE 2024 | F2 10<br>FULL 3 DE 9 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos




LLEGENDA

SERVEIS EXISTENTS

- XARXA BAIXA TENSIÓ SOTERRADA
- XARXA MITJA TENSIÓ SOTERRADA
- XARXA FIBRA ÓPTICA
- XARXA TELECOMUNICACIONS SOTERRADA
- XARXA GAS
- XARXA CLAVEGUERAM

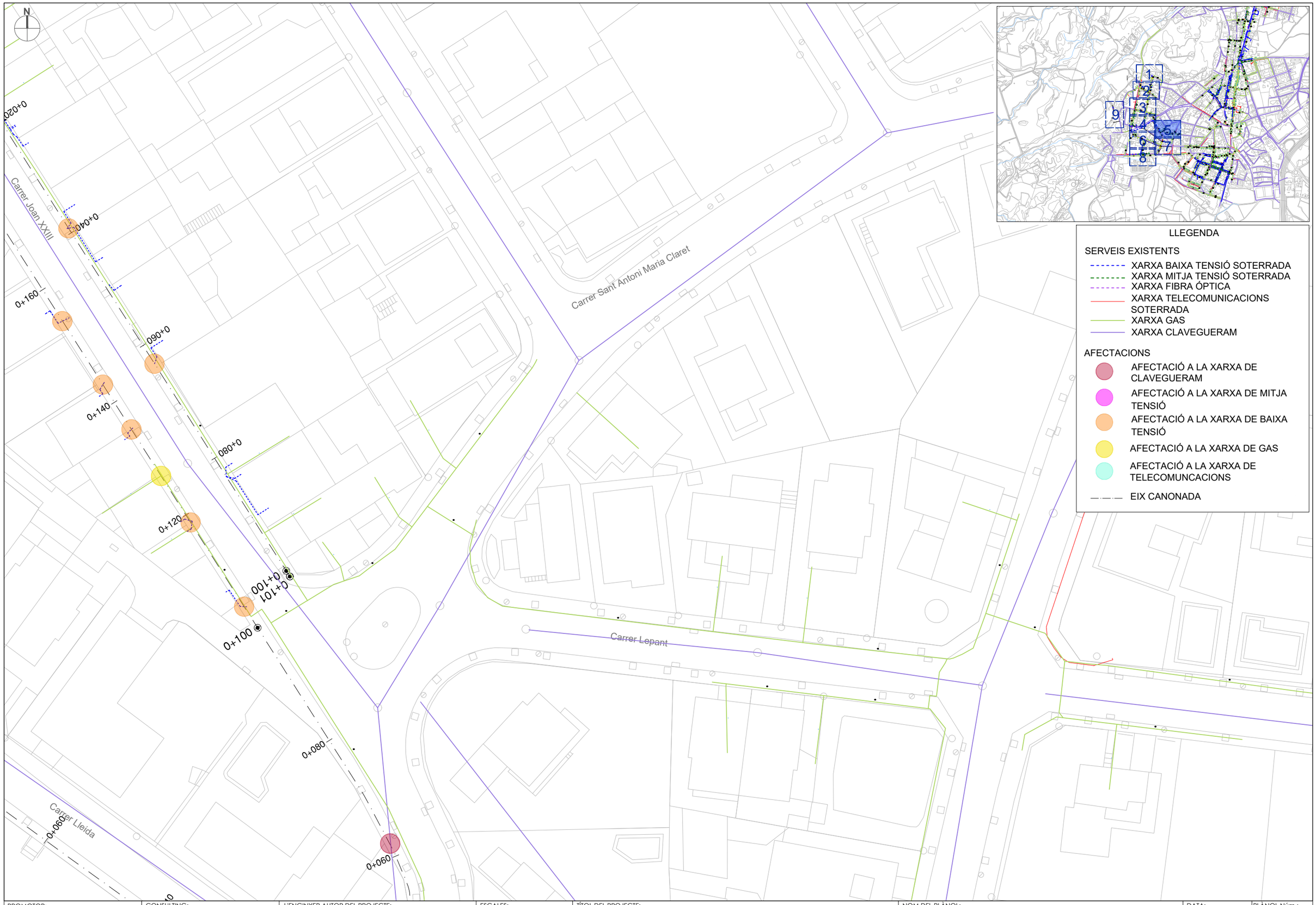
AFECTACIONS

- 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 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<br>Eccp, Num Col: 28918 | DIN A3: 1/500 | RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | SERVEIS AFECTATS<br>QUADRANT 4 | OCTUBRE 2024 | **F2 10**<br>FULL 4 DE 9 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

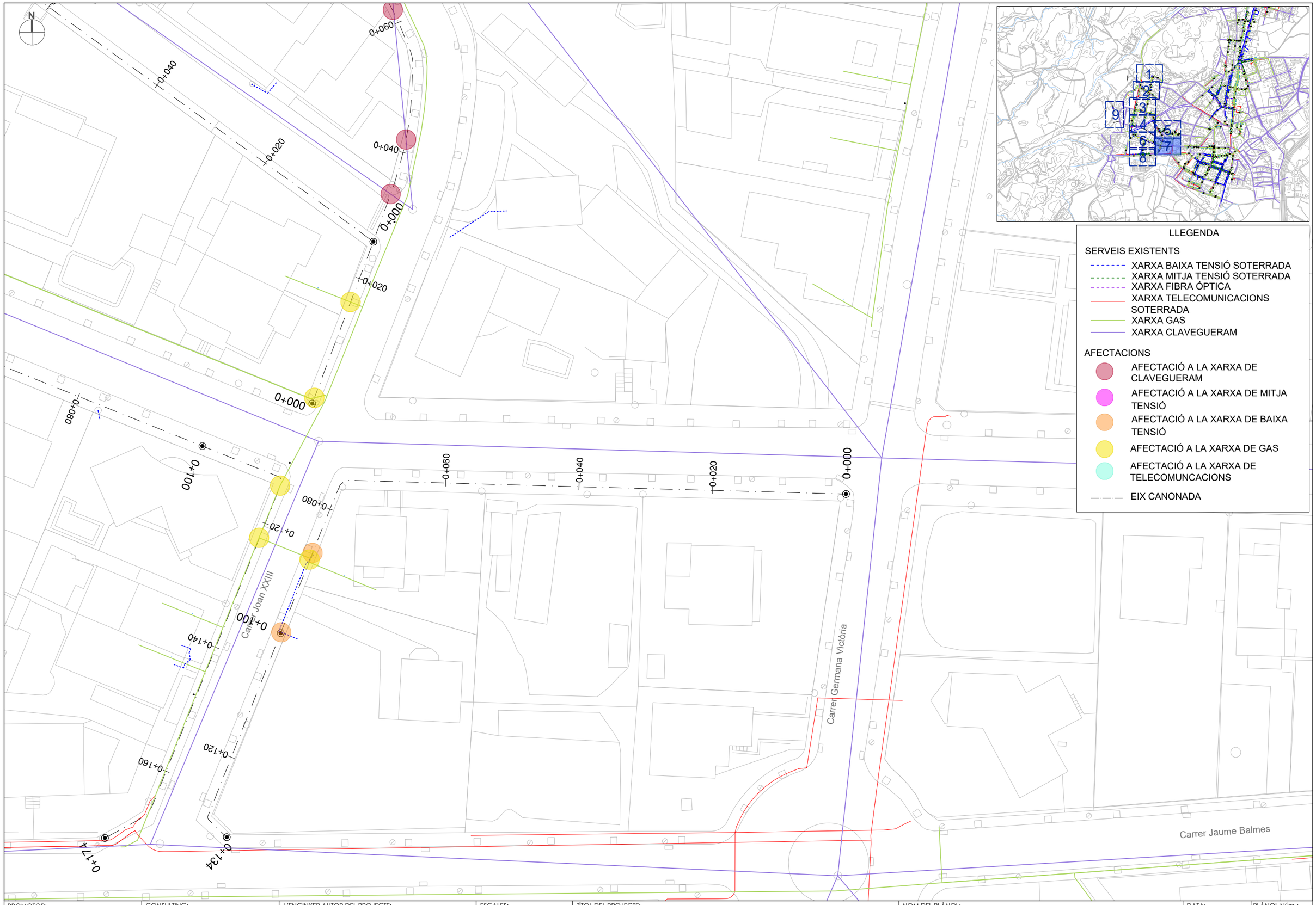



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: Ajuntament de Tona | CONSULTING: OUA CIAE | L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918 | ESCALES: DIN A3: 1/500 | TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS QUADRANT 5 | DATA: OCTUBRE 2024 | PLÀNOL Núm.: **F2 10** FULL 5 DE 9 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

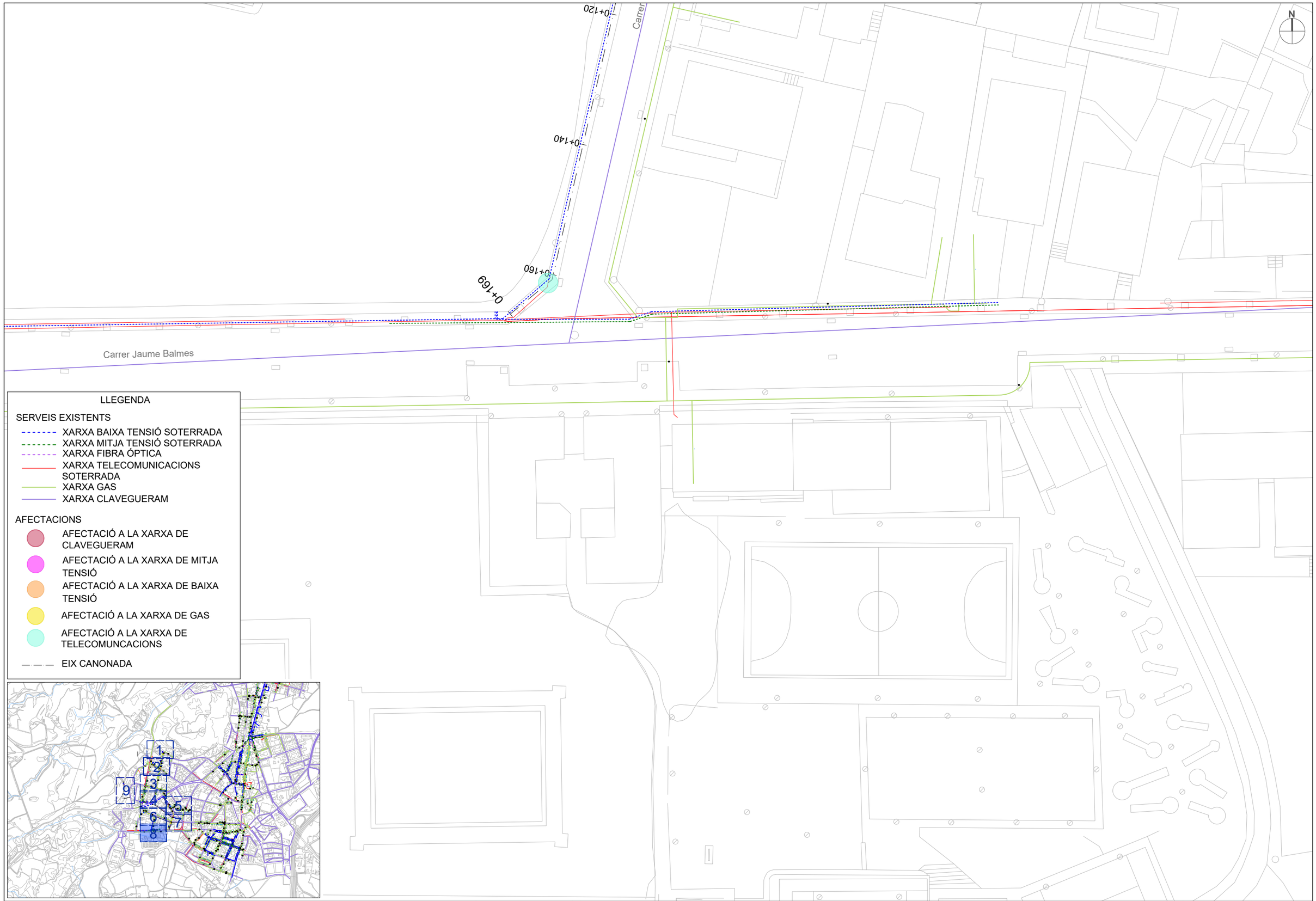
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: Ajuntament de Tona | CONSULTING: OUA CIAE | L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN FONT ARNEDO Eccp, Num Col: 28918 | ESCALES: DIN A3: 1/500 | TÍTOL DEL PROJECTE: RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS QUADRANT 6 | DATA: OCTUBRE 2024 | PLÀNOL Núm.: F2 10 FULL 4 DE 9 |

Aquest document ha estat firmat per: RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 2 | NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS QUADRANT 7 | DATA: OCTUBRE 2024 | PLÀNOL Núm.: **F2 10** FULL 7 DE 9 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.rona.cat/opensiac/action/consultadocumentos




LLEGENDA

SERVEIS EXISTENTS

- XARXA BAIXA TENSIÓ SOTERRADA
- XARXA MITJA TENSIÓ SOTERRADA
- XARXA FIBRA ÓPTICA
- XARXA TELECOMUNICACIONS SOTERRADA
- XARXA GAS
- XARXA CLAVEGUERAM

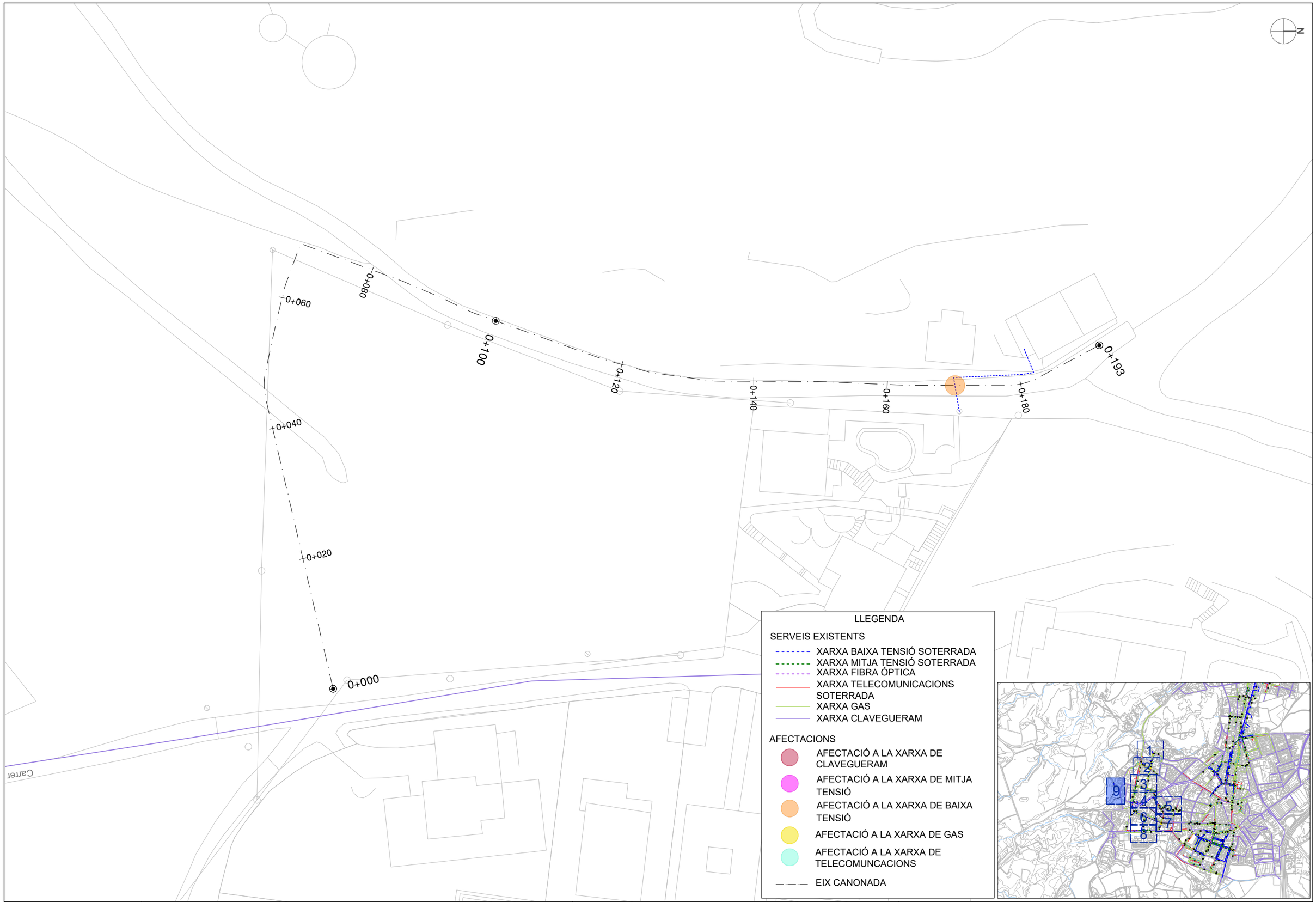
AFECTACIONS

- 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 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<br>Eccp, Num Col: 28918 | DIN A3: 1/500 | RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | SERVEIS AFECTATS<br>QUADRANT 8 | OCTUBRE 2024 | **F2 10**<br>FULL 8 DE 9 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos




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 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<br>Eccp, Num Col: 28918 | DIN A3: 1/500 | RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA - FASE 2 | SERVEIS AFECTATS<br>QUADRANT 9 | OCTUBRE 2024 | **F2 10**<br>FULL 9 DE 9 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos



# DOCUMENT NÚMERO 3: PLEC DE CONDICIONS

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

# 3.1 - PLEC DE PRESCIPCIONS GENERALS

# INDEX

1.- INTRODUCCIÓ .....4

2.- DISPOSICIONS GENERALS .....5

3.- CONSIDERACIONS GENERALS .....12

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

## 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

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.toma.cat/opensiac/action/consultadocumentos

**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 2.

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.

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.toma.cat/opensiac/action/consultadocumentos

- 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 sud-ouest del nucli urbà, concretament en els carrers Gaudi, Joan XXIII, Lleida i a l'Avinguda Montseny, 62,6 ml
- Actuació 2 en els carrers en el del Barri, ,Tarragona i Collsuspina amb 548,8 ml

També es contempla l'execució d'arquetes tipus trompilló per a l'operació de les vàlvules de tancament.

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

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.toma.cat/opensiac/action/consultadocumentos

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

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

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

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.toma.cat/opensiac/action/consultadocumentos

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.

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.toma.cat/opensiac/action/consultadocumentos

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.

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.toma.cat/opensiac/action/consultadocumentos

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

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

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:

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.toma.cat/opensiac/action/consultadocumentos

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.

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

# 3.2 - PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la seguent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

**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)
Àlcalis 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 granitica 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
Index 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 Pròctor 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 (Tamis 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamis 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes especific 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

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la seguent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

- 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 silice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

| | Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Límits | 4 mm | 2 mm | 1 mm | 0,5 mm | 0,25 mm | 0,125 mm | 0,063 mm |
| Superior | 0 | 4 | 16 | 40 | 70 | 77 | (1) |
| Inferior | 15 | 38 | 60 | 82 | 94 | 100 | 100 |

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamis 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fi: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició 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 tamis 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fi: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig 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<br>D - E <= 50<br>C - E <= 70 |

ida dels gränuls: <= 1/3 del gruix del junt
ontingut de matèries perjudicials: <= 2%
RANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
l material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
l material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració fisica o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
o 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.
'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
er a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els ssaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.
.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ubministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
ada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
es sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
ls àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant l seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.
.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
nitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
riteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
eal Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
ORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
eal Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
NE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
ocumento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
ORRES PER A ALTRES USOS:
o hi ha normativa de compliment obligatori.
.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
ONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
'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 om a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de série 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'utilitzar 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

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumento

- 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.
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 a (Oh) 2 - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs: - Contingut de diòxid de carboni - Mida de partícula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.





De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS**

**B055- CIMENT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M,B055-065W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

| Denominació | Designació |
|---|---|
| Ciment pòrtland | CEM I |
| Ciment pòrtland amb escòria | CEM II/A-S<br>CEM II/B-S |
| Ciment pòrtland amb fum de sílice | CEM II/A-D |
| Ciment pòrtland amb Putzolana | CEM II/A-P<br>CEM II/B-P<br>CEM II/A-Q<br>CEM II/B-Q |
| Ciment pòrtland amb cendres volants | CEM II/A-V<br>CEM II/B-V<br>CEM II/A-W<br>CEM II/B-W |
| Ciment pòrtland amb esquist calcinat | CEM II/A-T<br>CEM II/B-T |
| Ciment pòrtland amb filler calcari | CEM II/A-L<br>CEM II/B-L<br>CEM II/A-LL<br>CEM II/B-LL |
| Ciment pòrtland mixt | CEM II/A-M<br>CEM II/B-M |
| Ciment amb escòries de forn alt | CEM III/A<br>CEM III/B<br>CEM III/C |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumento

| Ciment putzolànic | CEM IV/A<br>CEM IV/B |
|---|---|
| Ciment compost | CEM V/A<br>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<br>II/B-S |
| Ciment pòrtland amb fum de sílice | II/A-D |
| Ciment pòrtland amb Putzolana | II/A-P<br>II/B-P |
| Ciment pòrtland amb cendres volants | II/A-V<br>II/B-V |
| Ciment amb escòries de forn alt | III/A<br>III/B<br>III/C |
| Ciment putzolànic | IV/A<br>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 capitol 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 digits 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 simptomes 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.

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

- % 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

Caracteristiques 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Caracteris-tiques | UNE-EN | U | Assajos sobre l'emulsió original | | | | | |
| Índix | 13075 | | 70-155 | 70-155 | 70-155 | 110-195 | 110-195 | 110-195 | >170 |
| Trencament | -1 | | Classe3 | Classe3 | Classe3 | Classe4 | Classe4 | Classe4 | Classe5 |
| Contingut lligant(aigua) | 1428 | % | 58-62 | 58-62 | 58-62 | 58-62 | 48-52 | 58-62 | 58-62 |
| | | | Classe6 | Classe6 | Classe6 | Classe6 | Classe6 | Classe6 | Classe6 |
| Contin.fluid. destil·lació | 1431 | % | <=2,0 | <=2,0 | <=2,0 | <=10,0 | 5-15 | <=2,0 | <=2,0 |
| | | | Classe2 | Classe2 | Classe2 | Classe6 | Classe7 | Classe2 | Classe2 |
| Temps fluèn-cia(2mm,40°C) | 12846 | s | 40-130 | 40-130 | 40-130 | 15-70 | 15-70 | 15-70 | 15-70 |
| | -1 | | Classe4 | Classe4 | Classe4 | Classe3 | Classe3 | Classe3 | Classe3 |
| Residu tamis (tamis 0,5 mm) | 1429 | % | <=0,1 | <=0,1 | <=0,1 | <=0,1 | <=0,1 | <=0,1 | <=0,1 |
| | | | Classe2 | Classe2 | Classe2 | Classe2 | Classe2 | Classe2 | Classe2 |
| Tendència(7d) sedimentació | 12847 | % | <=10 | <=10 | <=10 | <=10 | <=10 | <=10 | <=10 |
| | | | Classe3 | Classe3 | Classe3 | Classe3 | Classe3 | Classe3 | Classe3 |
| Adhesivitat | 13614 | % | >=90 | >=90 | >=90 | >=90 | >=90 | >=90 | >=90 |
| | | | Classe3 | Classe3 | Classe3 | Classe3 | Classe3 | Classe3 | Classe3 |

Taula 214.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual

| Denominació UNE-EN 13808 | | C60B3 ADH | C60B3 TER | C60B3 CUR | C60BF4 IMP | C50BF4 IMP | C60B4 MIC | C60B5 REC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Caracteris-tiques | UNE-EN | U | Assajos sobre lligant residual | | | | | |
| Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1 | | | | | | | | |
| Penetració 25°C | 1426 | 0,1mm | <=330 | <=50 | <=330 | <=330 | <=330 | <=100 | <=330 |
| | | | Classe7 | Classe2 | Classe7 | Classe7 | Classe7 | Classe3 | Classe7 |
| Penetració 15°C | 1426 | 0,1mm | - | - | - | >300 | >300 | - | - |
| | | | | | | Class10 | Class10 | | |
| Punt de reblaniment | 1427 | °C | >=35 | >=50 | >=35 | <=35 | <=35 | >=43 | >=35 |
| | | | Classe8 | Classe4 | Classe8 | Classe8 | Classe8 | Classe6 | Classe8 |
| Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2 | | | | | | | | | |
| Penetració 25°C | 1426 | 0,1mm | <=220 | <=50 | <=220 | <=220 | <=270 | <=100 | <=220 |
| | | | Classe5 | Classe2 | Classe5 | Classe5 | Classe6 | Clase3 | Classe6 |
| Punt de reblaniment | 1427 | °C | >=35 | >=50 | >=35 | <=35 | <=35 | >=43 | >=35 |
| | | | Classe8 | Classe4 | Classe8 | Classe8 | Classe8 | Classe6 | Classe8 |

Taula 214.4.a Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques modificades

| Denominació UNE-EN 13808 | | | C60BP3 ADH | C60BP3 TER | C60BP4 MIC |
|---|---|---|---|---|---|
| Característiques | UNE-EN | Unitat | Assajos sobre emulsió original | | |
| Index de trencament | 13075-1 | | 70-155 | 70-155 | 110-195 |
| | | | Classe 3 | Classe 3 | classe 4 |
| Contingut de lligant per contingut d'aigua | 1428 | % | 58-62 | 58-62 | 58-62 |
| | | | Classe 6 | Classe 6 | Classe 6 |
| Contingut fluid. destil·lació | 1431 | % | <=2,0 | <=2,0 | <=2,0 |
| | | | Classe 2 | Classe 2 | Classe 2 |
| Temps de fluència (2 mm, 40°C) | 12846 | S | 40-130 | 40-130 | 15-70 |
| | -1 | | Classe 4 | Classe 4 | Classe 3 |
| Residu tamis (per tamis 0,5 mm) | 1429 | % | <=0,1 | <=0,1 | <=0,1 |
| | | | Classe 2 | Classe 2 | Classe |
| Tendència a la sedimentació (7D) | 12847 | % | <=10 | <=10 | <=10 |
| | | | Classe 3 | Classe 3 | Classe 3 |
| Adhesivitat | 13614 | % | >=90 | >=90 | >=90 |
| | | | Clase 3 | Classe 3 | Classe 3 |





Taula 214.4.b Especificacions del lligant residual

| Denominació UNE-EN 13808 | | | C60BP3 ADH | C60BP3 TER | C60BP4 MIC |
|---|---|---|---|---|---|
| Característiques | UNE-EN | Unitat | Assajos sobre lligant residual | | |
| Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1 | | | | | |
| Penetració 25°C | 1426 | 0,1 mm | <=330 | <=50 | <=100 |
| | | | Classe 7 | Classe 2 | Classe 3 |
| Punt de reblaniment | 1427 | °C | >=35 | >=55 | >=50 |
| | | | Classe 8 | Classe 3 | Classe 4 |
| Cohesió per assaig pèndul | 13588 | J/cm2 | >=0,5 | >=0,5 | >=0,5 |
| | | | Classe 6 | Classe 6 | Classe 6 |
| Recuperació elàstica ,25°C | 13398 | % | DV | >=50 | >=50 |
| | | | Classe 1 | Classe 5 | Classe 5 |
| Residu per evaporació UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització UNE-EN 13074-2 | | | | | |
| Penetració 25°C | 1426 | 0,1 mm | <=220 | <=50 | <=100 |
| | | | Classe 5 | Classe 2 | Classe 3 |
| Punt de reblaniment | 1427 | °C | >=43 | >=55 | >=50 |
| | | | Classe 6 | Classe 3 | Classe 4 |
| Cohesió per assaig pèndul | 13588 | J/cm2 | >=0,5 | >=0,5 | >=0,5 |
| | | | Classe 6 | Classe 6 | Classe 6 |
| Recuperació elàstica ,25°C | 13398 | % | >=50 | DV | DV |
| | | | Classe 5 | Classe 1 | Classe 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**

**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'ús 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



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensai/action/consultadocumentos

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
1.- 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.
2.- 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
3.- 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

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocuments

- <= 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 minim 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 particules que passen pel tamis 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
3.- 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.
4.- 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
5.- 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:
Ho 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 juntes 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 juntes 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 preparará una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B08 ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES**

**B083- COLORANT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B083-06UD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.
S'han considerat els elements següents:
- Colorant
ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:
Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .
Limitacions d'ús d'additius
- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
L'additiu airejant és un líquid per a incorporar durant el pastat del formigó o el morter i que té per objecte produir fines bombolles d'aire separades i repartides uniformement, que serveixen per millorar el comportament envers les gelades. Aquestes condicions s'han de mantenir durant l'adormiment.
La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.
COLORANT:
El colorant és un producte inorgànic en pols per a incorporar a la massa del formigó, morter o beurada durant el pastat, que té per objecte donar un color determinat al producte final.
Ha de ser estable als agents atmosfèrics, la calç i als àlcalis del ciment; ha de ser insoluble en aigua, i no ha d'alterar el procés d'adormiment

i enduriment, l'estabilitat de volum, ni les resistències mecàniques del formigó.
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:
Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ÚS PER A FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COLORANT PER A FORMIGONS:
El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.
El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent
A la fulla de subministrament hi ha de constar:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Identificació del peticionari
- Data d'entrega
- Designació de l'additiu
- Quantitat subministrada
- Identificació del lloc de subministrament
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
OPERACIONS DE CONTROL EN COLORANT:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i el CODI ESTRUCTURAL en addició de fums de sílice.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COLORANT:
No s'han d'utilitzar additius que no arribin correctament referenciats i acompanyats amb el corresponent certificat de garantia del fabricant.
El Director d'obra ha de decidir l'acceptació d'un producte colorant, així com el seu ús, a la vista dels resultats dels assaigs previs realitzats.
En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

---

**60 MATERIALS BÀSICS**

**60G PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS**

**60G2- PLACA DE PEDRA NATURAL**

- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

60G2-0F9D.

- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
losa de pedra natural per a col·locar amb un revestiment (parets, terres, taulells, etc.).
es pedres considerades són:
Gres
Calcària
Granítica
Basàltica
ls acabats superficials considerats són:
Serrada i sense polir
Abuixardada
Polida
Polida i abrillantada
Tosquejada
Flamejada
ARACTERÍSTIQUES GENERALS:
a de ser de constitució homogènia, de gra uniforme i no ha de tenir esquerdes, pèls, buits o cavitats provinents de restes orgànics.
o ha de tenir nòduls o ronyons que puguin dificultar-ne la talla.
a de ser sana, estable enfront dels agents atmosfèrics i no gelable.
a llosa ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
es arestes han de ser rectes, fetes a escaire, sense cantells escantonats. Les cares han de ser planes.
n colpejar la peça amb un martell ha de donar un so clar i els seus fragments han de tenir les arestes vives.
a de tenir bones condicions d'adherència per als morters.
a de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
es dimensions de la peça es donaran amb mil·límetres i amb el següent ordre: longitud (l), amplada ( b) i gruix (d).
ls acabats superficials s'han d'extendre uniformement fins a les arestes de la peça.
n acabats superficials on s'utilitzi algun material de farciment per a forats, discontinuïtats i esquerdes caldrà indicar el tipus de tractament i la naturalesa dels materials afegits.
l subministrador aportarà la mostra de referència, d'acord amb UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057 i/o UNE-EN 1469 i/o UNE-EN 1341.
es específic (UNE_EN 1936):
Pedra de gres: >= 24 kN/m3
Pedra calcària: >= 20 kN/m3



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos



- Pedra granítica: >= 25 kN/m3
PEDRA DE GRES:
Llosa de pedra natural de gres obtinguda de roques d'origen sedimentari, constituïda per sorra de quars i materials aglomerants diversos.
No ha de tenir elements aglomerants de tipus argilós o calcinal.
PEDRA CALCÀRIA:
Llosa de pedra natural calcària obtinguda de roca cristal·lina d'origen sedimentari constituïda bàsicament per carbonat càlcic.
La seva composició no ha de ser excessivament bituminosa ni rica en argila.
PEDRA GRANÍTICA:
Llosa de pedra natural granítica obtinguda de roca cristal·lina d'origen eruptiu constituïda bàsicament per quars, feldspat i mica.
No ha de tenir símptomes de descomposició en els seus feldspats característics.
RAJOLES DE PEDRA NATURAL PER A ÚS COM A PAVIMENT EXTERIOR D'ACORD AMB LA NORMA UNE-EN 1341:
L'amplària nominal ha de ser superior a 150 mm. - Dimensions (excepte si la pedra es subministra en grandàries aleatòries) - Tractament químic superficial
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
Resistència a la flexió sota càrrega concentrada (F=<20 kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC
Resistència a l'abrasió: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.
Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.
Absorció d'aigua a la pressió atmosférica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
Toleràncies:
- Desviació permesa de la dimensió en planta respecte a les nominals: - Classe 1 (marcat P1): - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal =< 700 mm: ± 4 mm - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal > 700 mm: ± 5 mm - Rajoles de vores partides: ± 10 mm - Classe 2 (marcat P2): - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal =< 700 mm: ± 4 mm - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal > 700 mm: ± 5 mm - Rajoles de vores partides: ± 10 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals: - Classe 1 (marcat D1): - Llargària < 700 mm : 6 mm - Llargària => 700 mm : 8 mm - Classe 2 (marcat D2): - Llargària < 700 mm : 3 mm - Llargària => 700 mm : 6 mm
- Desviació de la mesura del gruix respecte al gruix nominal: - Classe 0 (marcat T0): Cap requisit per a la mesura del gruix - Classe 1 (marcat T1): - Gruix =< 30 mm: ± 3 mm - 30 mm < gruix =< 60 mm: ± 4 mm - > 60 mm de gruix: ± 5 mm - Classe 2 (marcat T2): - Gruix =< 30 mm: ± 10% - 30 mm < gruix =< 60 mm: ± 3 mm - > 60 mm de gruix: ± 4 mm
- Desviació de la planor al llarg de les arestes (rajoles texturades): - Vora recta més llarga > 0,5 m: - Cara de textura fina: ± 2 mm - Cara de textura gruixuda: ± 3 mm - Vora recta més llarga > 1 m: - Cara de textura fina: ± 3 mm - Cara de textura gruixuda: ± 4 mm - Vora recta més llarga > 1,5 m: - Cara de textura fina: ± 4 mm - Cara de textura gruixuda: ± 6 mm
RAJOLES PER A PAVIMENTS I ESCALES I PLAQUETES D'ACORD AMB LES NORMATIVES UNE-EN 12058 I UNE-EN 12057
Les plaquetes són les peces que tenen un gruix inferior a 12 mm.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372
- Resistència a l'adherència: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció a l'aigua per capil·laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925
- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524
- Resistència a l'abrasió (excepte en cas de peces per a sócols i davanters d'escales): Ha de complir la norma UNE-EN 14157.
- Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Tactebilitat: (excepte en cas de peces per a sócols i davanters d'escales): Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
Toleràncies:
Toleràncies per peces amb gruix > 12 mm:
- Gruix nominal E en mm: - 12<E<=15: ±1,5 mm - 15<E<=30: ±10% - 30<E<=80: ±3 mm - E>80 : ±5 mm - En el cas de cares exfoliades / trencades de forma natural els valors anteriors no són vàlids i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.
- Planor : <=2% de la longitud de la rajola i <=3 mm En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.
- Llargària i amplària:

| Longitud o amplària nominal en mm. | <600 | >=600 |
|---|---|---|
| Gruix d'arestes bisellades <= 50 mm | ±1mm | ±1,5mm |
| Gruix d'arestes bisellades > 50mm | ±2mm | ±3 mm |

Toleràncies per a peces amb gruix <=12mm (plaquetes)
- Llargada i amplària: ±1mm
- Gruix: ±1,5mm
- Planor: 0,15%
- Esquadres: 0,15%
PLAQUES PER A REVESTIMENTS MURALS DE PEDRA NATURAL D'ACORD AMB NORMATIVA UNE-EN 1469.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372
- Càrrega de trencament de l'ancoratge: Ha de complir norma UNE-EN 13364
- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 1469
- Absorció a l'aigua per capil·laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925
- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524
Toleràncies:
- Gruix nominal E en mm -12<E<=30: 10% -30<E<=80: ±3 mm -E>80: ±5 mm - En el cas de cares amb esquerdes o sots naturals, els valors anteriors no són aplicables i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.
- Planor : <=2% de la Llargària de la rajola i <=3 mm En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.
- Llargària i amplària:

| Llargària o amplària nominal en mm. | <600 | >=600 |
|---|---|---|
| Gruix d'arestes bisellades <= 50 mm | ±1mm | ±1,5mm |
| Gruix d'arestes bisellades > 50mm | ±2mm | ±3 mm |

- Localització d'ancoratges ( localització especifica, profunditat i diàmetre dels ancoratges del passador): - Localització de l'eix mesurat al llarg de la Llargària o amplària de la rajola: ±2 mm - Localització de l'eix mesurat al llarg del gruix: ± 1 mm (mesurat des la cara exposada) - Fondària del forat: +3 / -1mm - Diàmetre del forat +1 / -0,5mm - Per a altres formes de fixació el fabricant declararà les toleràncies especifiques.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: Les peces han d'anar protegides durant el transport. Si es fan servir fleixos metàl·lics a l'embalatge, aleshores aquests han de ser resistents a la corrosió.
Les superfícies polides s'han de protegir amb mitjans adequats
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN RAJOLES PER A PAVIMENT EXTERIOR:
Emmagatzematge: En llocs adequats sense possibilitat de ser atacades per agents agressius i de manera que no es trenquin ni s'escantonin.
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN RAJOLES PER A PAVIMENTS, ESCALES, PLAQUETES O REVESTIMENTS MURALS:
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

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 1341:2002 Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1341:2004 ERRATUM Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 12057:2005 Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos.
UNE-EN 12058:2005 Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras. Requisitos.
UNE-EN 1469:2005 Piedra natural. Placas para revestimientos murales. Requisitos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A PAVIMENT EXTERIOR (UNE-EN 1341):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- El nom petrogràfic de la pedra (d'acord amb la norma UNE-EN 12407)
- El nom comercial de la pedra
- El nom i direcció del proveïdor
- El nom i la localització de la pedrera
- Referència a la norma UNE-EN 1341
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1341 i els valors declarats 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: - Nom o marca d'identificació i direcció declarada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 1341 - L'ús previst i la descripció de la llosa
En les rajoles destinades a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més: - La resistència a flexió - La resistència al lliscament (si procedeix) - La resistència al derrapatge (si procedeix)
- La durabilitat - Tractament superficial químic (si procedeix)
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A PAVIMENTS, ESCALES I PLAQUETES (UNE-EN 12058, UNE-EN 12057):
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 acabat de paviments exteriors per a zones d'ús peatonal i vehicular, - Productes per a acabat de paviments interiors incloses les instal·lacions de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** 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 acabats exteriors o interiors en murs o voltes per altres usos, - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** 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): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre substàncies perilloses, i per a voltes suspeses interiors o exteriors sotmesos a requisits de seguretat en ús (resistència a la flexió), - Productes per a acabat de paviments interiors incloses les instal·lacions de transport públic de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions
A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057)
- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.
- Dos últims digits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals
- Característiques: - Per a rajoles per a paviments i escales d'ús intern: - Reacció al foc - Resistència a la flexió - Resistència al lliscament - Tactilitat - Densitat aparent - Per a rajoles per a paviments i escales d'ús extern: - Resistència a la flexió - Resistència al lliscament - Tactilitat - Resistència a les gelades - Resistència al xoc tèrmic
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A REVESTIMENTS MURALS (UNE-EN 1469):
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 acabats exteriors o interiors en murs o voltes per altres usos, - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** 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): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre substàncies perilloses, i per a voltes suspeses interiors o exteriors sotmesos a requisits de seguretat en ús (resistència a la flexió), - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions
A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 1469)
- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.
- Dos últims digits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals
- Característiques: - Plaques per a ús intern: - Reacció al foc - Resistència a la flexió - Resistència a l'ancoratge - Permeabilitat al vapor d'aigua - Densitat aparent - Plaques per a ús exterior: - Reacció al foc - Resistència a la flexió - Resistència a l'ancoratge - Resistència al glaç / desglaç - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència al xoc tèrmic - Densitat aparent
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL. REVESTIMENTS MURALS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 500 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
Pes específic UNE-EN 12372
Coeficient de saturació
Absorció d'aigua UNE-EN 12372
Coeficient de dilatació tèrmica
Mòdul d'elasticitat
Porositat aparent
Duresa al ratllat (Mohs):
Contingut d'ió sulfat
Resistència a la compressió (proveta cúbica de 7 cm d'aresta)
Gelabilitat
Resistència a la flexió UNE-EN 12372
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.
- Control de característiques geomètriques cada 500 m2 segons la norma UNE EN 13373 - Dimensions - Balcaments - Gruix - Diferència de llargària entre les arestes - Angles - Rectitud d'arestes - Planor
OPERACIONS DE CONTROL. PAVIMENTS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1600 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Pes específic (UNE-EN 1936) - Coeficient de saturació - Absorció d'aigua, en volum (UNE-EN 1339) - Coeficient de dilatació tèrmica - Mòdul d'elasticitat - Porositat aparent - Duresa al ratllat (Mohs) - Contingut d'ió sulfat - Resistència a la compressió (proveta cúbica de 7 cm d'aresta) - Gelabilitat - Resistència a la flexió - Comprovació de les característiques geomètriques sobre 10 peces en cada subministrament: - Gruix - Angles - Planor - Rectitud d'arestes
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:
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. REVESTIMENTS MURALS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. PAVIMENTS:
No s'admetran materials que no es presentin en bon estat i acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 peces del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 peces resultin satisfactoris.

---

**B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS**

**B96 MATERIALS PER A VORADES**

**B962- PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B962-0GRI,B962-0GR4.

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

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

- 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.
Els 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**

**B9C MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA**

**B9C0- BEURADA PER A PAVIMENTS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9C0-0HKK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials complementaris per a l'execució de paviments de terratzo.
S'han considerat els materials següents:
- Beurada blanca
- Beurada de color
- Suports de morter o de PVC
- Peces de suport inferior o intermèdia, o superior, de morter o de PVC

BEURADA:
Ha d'estar formada per la mescla de ciment blanc, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada.
Les beurades de color han de tenir pigments colorantes.
Els additius no han de contenir substàncies que puguin perjudicar les característiques de la mescla un cop elaborada.
La beurada, un cop aplicada, ha de resistir els acabats superficials que pot rebre el paviment.
Ha de ser resistent al rentat i al seu manteniment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BEURADA:
Subministrament: Envasada. A l'envàs ha de constar el nom del fabricant i el tipus de producte contingut.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs secs.

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.

---

**B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS**

**B9E MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS**

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultaDocumentos

**B9E2- PANOT PER A VORERA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E2-0HOS,B9E2-0HOU.

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, cal 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)
Per als 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 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**

**B9F MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ**

**B9F2- LLOSA DE FORMIGÓ PER A PAVIMENTS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9F2-1GDS,B9F2-1GE7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada de formigó per a paviments d'ús exterior.
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.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
RAJOLES:
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
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
LLAMBORDINS:
Dimensió horitzontal de qualsevol secció transversal a 50 mm del cantell: >= 50 mm
Relació entre la llargària total i el gruix: <= 4
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1338 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal: - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal: - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 3 mm - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 4 mm
- Diferència entre dues mesures del 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): 5 mm - Classe 2 (marcat K): 3 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
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en palets.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva utilització.
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
LLAMBORDINS:
UNE-EN 1338:2004 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
RAJOLES:
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 clasificació de la norma UNE-EN 1339 per a les rajoles i UNE-EN 1338 per als llambordins: - Dimensions nominals - Resistència climàtica - Resistència a flexió - Resistència al desgast per abrasió - Resistència al lliscament/patinatge - Càrrega de trencament - Comportament davant del foc - Conductivitat tèrmica
- Referència a la norma UNE-EN 1339 en el cas de rajoles i a l'UNE-EN 1338 en el cas de llambordins
- 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 per a les lloses - EN 1338 per als llambordins - El tipus de producte i lluc a que es destina - Informació sobre les caracteristiques/mandats a declarar
Per als productes destinats a àrees de circulació peatonal: - 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)
Per als productes destinats a cobertes: - Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

---

**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

B9H1-0HXA,B9H1-0HTA.

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 1'1%, 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 àrids amisos 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 3 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.

---

**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 protecció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
Material
Tipus
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I 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'estèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrreques 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 superficie 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 especifica 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 superficie superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superficie cóncava.
En 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: - Franquicia del conjunt: <= 15 mm - Franquicia 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:
Superficie de ventilació:
Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superficie 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.
En 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 superficies 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.).
3.- 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 superficies planes i rigides 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 vehiculos. 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 té
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**

**BF31- COLZE DE FOSA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF31-0527.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub cilíndric i els accessoris, d'acer de fosa dúctil.
S'han considerat els elements següents:
- Colze cilíndric per a derivacions de 90°, 45°, 22°30' o 11°15', amb la superficie interior recoberta per una capa de 0,35 micres de gruix de resines epoxi aplicades per electroforesi i amb la superficie exterior recoberta amb vernís.
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Colze: - 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 i maniguets de reacció
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
Les unions amb contrabrida de tracció estaràn formades per:
- Un cordó de soldadura situat a l'extrem llis del tub
- Una anella d'acer de fosa dúctil de tracció circular oberta amb forma exterior esfèrica convexa i una secció trapezoidal
- Una contrabrida que provoca el tancament de l'anella, provista de bulons que es fixen al collarí de la campana i bloqueja el tancament
En la unió per testa amb brides exemptes, anelles i maniguets de reacció, 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 superficie.
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 la unió per testa, els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
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 |



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/portsiac/action/consultadocumentos

| | | | |
|---|---|---|---|
| 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 vernis 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 els 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**

**BF32- CON DE REDUCCIÓ DE FOSA**

1.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF32-08HY,BF32-08OT,BF32-08PH.

2.- 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 ornamentalment 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 vernis. - 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 continua 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 vernis 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

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

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

BF33-05FC,BF33-0578,BF33-057U,BF33-05BB,BF33-05F9,BF33-057Z,BF33-05FB.

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 vernis. - 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:
- 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,BF3DU1M8,BF3DU1MA,BF3DAVK1,BF3DTAL2,BF3DU4Q7,BF3DTAL3,BF3DU1MC,BF3DU4Q8,BF3DU4FD.

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 una 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

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

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 (juntes, 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 min | 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-WQQ2,BFB0-WQQ3,BFB0-WQQ4,BFB0-WQOU,BFB0-WQPL,BFB0-WQPM,BFB0-PLA2,BFB0-WQOV.

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



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/openisiac/action/consultadocumentos

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**

1.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB3-W62O,BFB3-0999,BFB3-099F.

2.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs extruits 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
- Periode 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):
20°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

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la seguent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm - Diàmetre exterior nominal, dn - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

---

**BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**BFL BRIDES I COLLARINS**

**BFLJ COLLARINS PER A TUBS DE MATERIAL SINTÈTIC**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFLJU397,BFLJU387.

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-W63M,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-W65J,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



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/ponsiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.toga.cat/opensiac/action/consultadocumentos.

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**

1.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFZSU180,BFZSU1A0,BFZSU170,BFZSU1C0.

2.- 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.

---

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la seguent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

**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

BN12-0XG5,BN12-0XGA,BN12-0XFK,BN12-0XG8,BN12-0XFW.

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:
es característiques de la mescla (granulometria, etc.), han de ser les especificades al projecte o les fixades per la DF.
a d'estar mesclada de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
a mescla s'ha de fer immediatament abans de la utilització per tal d'evitar emmagatzematges.
a mescladora ha d'estar neta abans de l'elaboració de la mescla.
.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
3 de volum necessari elaborat a l'obra.
.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
o hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B07 MORTERS DE COMPRA**

**B07F- MORTER SENSE ADDITIUS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT5,B07F-0LT8,B07F-0LSZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
escla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
ipus 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
a d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
er a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
a formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
o s'han de mesclar morters de composició diferent.
'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
3 de volum necessari elaborat a l'obra.
.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ocumento 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.

_____

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

**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

FF36U851,FF36TAL2,FF36U751,FF36UA51,FF36UC71.

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,FF37AVK1,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, aixi com l'allotjament de l'anell en la campana aixi 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 aixi 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

FF3DU1M8,FF3DU1MA,FF3DTAL2,FF3DU4Q7,FF3DU1MC,FF3DU4Q8,FF3DU4FD.

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

FFGFC02N,FFGFC01N.

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

FFL6U395,FFL6U385.

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 superficie del tub i ramal electrosoldable.
- Collarins amb una unió d'electrofusió per solapament sobre la superficie del tub i ramal amb rosca femella cilíndrica.
- Collarins amb unió mecànica sobre la superficie del tub i ramal amb rosca femella cilíndrica
- Collarins amb unió mecànica sobre la superficie 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:



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

- 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 cinglа de subjecció flexible i capçal del collarí electrosoldable, la unió ha de tenir la cinglа 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.

3.- 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.
No fer 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 o 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 teflò, es retirarà el material que sobresurti de la rosca un cop premuda la unió. La cinta o fil de teflò 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 premen 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

FFLJU397,FFLJU387.

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

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

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-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 trànsit 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

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

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 trànsit 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 trànsit 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-FEMI,P214W-HXLT,P214W-FEMD.

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).

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

---

**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.
Cal 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.
En 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.
En extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
En 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.
En 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 Pròctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
L'ús de sòls amb altres sals solubles en aigua dependrà del seu contingut. Així, per a qualsevol zona del terraplè, es podran utilitzar les que tinguin un contingut inferior al 0,2%. Si hi hagués un contingut superior al 1%, s'hauria de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra per a autoritzar el seu ús.
Quan el terraplè pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades o seleccionades.
No s'han d'utilitzar sols inadequats en cap zona del terraplè.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
L'acord amb zones de desmunt en sentit longitudinal i transversal, ha de ser suau, amb pendents inferiors a 1:2.
Gruix de cada tongada : >= 3/2 mida màxima material
Pendent transversal de cada tongada: 4%
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 de 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

i 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, 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 s'ha de complir que:
D15/S85 < 5
D50/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 mètode 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 superficie 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 distribuits 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,



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocuments

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

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 3°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.
Cal 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.
En 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 buscarà la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.
En 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

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la seguent adreca web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

- 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:
En 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 minimas 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 trànsit 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.

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

- 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 juntes 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 juntes 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 juntes de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els juntes 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-U9KQ,P967-EA6U.

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 trâfic 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 juntes de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explicites 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 trâfic 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 juntes de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explicites 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.

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

**P9 FERMS I PAVIMENTS**

**P9B PAVIMENTS DE PEDRA NATURAL**

**P9B7- PAVIMENT DE PEDRA GRANÍTICA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9B7-35NI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment amb llambordins o peces de pedra natural.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En paviments de lloses col·locats amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter
- Humectació i col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment
- Neteja de l'excés de beurada
- Protecció del morter de la base i cura
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.
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
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%
Quan el paviment es col·loqui amb morter s'hauràn de respectar els junts pròpis del suport.
En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.
En els paviments formats per lloses els junts entre les peces han de complir:
- Peces rejuntades amb morter: >= 5 mm
- Peces rejuntades amb beurada: <= 1,5 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: - Paviments interiors: <= 1 mm - Paviments exteriors: <= 2 mm
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
AVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
a superficie del suport ha de ser neta i humida.
l paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
OL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
es peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
es lloses s'han de col·locar sobre una base de morter de ciment >= 2,5 cm de gruix.
n cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
esprés s'han de reblir els junts amb la beurada.
UNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
n exteriors, la superficie ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
2 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:
aviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
aviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 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
AVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
o hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
ONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
ls punts de control més destacables són els següents:
AVIMENT DE PECES DE PEDRA COL·LOCADA AMB MORTER O SOBRE LLIT DE SORRA
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Replanteig inicial.
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas.
- Humectació de la solera.
- Col·locació de les peces amb morter, segons el procediment escollit. Atenció especial als junts.
- Control del temps d'adormiment.
- Col·locació de la beurada, per al reblert dels junts.
- Neteja de l'excés de beurada.
- Rebaixat, polit i abrillantat del paviment (si és el cas).
- Neteja del paviment amb serradures.
ONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del paviment acabat: junts, encontres amb altres paviments, etc.
- Control de planor.
RITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
ls controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
ONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
uan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
o es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
a suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
ONTROL 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**

**P9E PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA**

**P9E1- PAVIMENT DE PANOT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9E1-JPQH,P9E1-JPR2.

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 tráfic 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 superficials.
Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'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.

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

- 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**

**P9F PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ**

**P9F3- PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ, DE FORMA REGULAR, COL·LOCAT AMB MORTER**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9F3-HPLS,P9F3-IF2K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment de llambordins o lloses.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
- Paviment de lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb sorra fina
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 de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment
En la col·locació amb morter i junts reblerts amb sorra fina:
- Comprovació del nivell de la base de formigó
- Pintat inferior de les peces amb aigua ciment
- Col·locació de les peces amb morter de consistència tova
- Rebliment de junts amb sorra, escombrant l'excés.
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.
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
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Les juts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%
Quan el paviment es col·loqui amb morter s'hauràn de respectar els junts pròpis del suport.
En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.
PAVIMENT DE LLAMBORDINS:
Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.
Junts entre peces: <= 8 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.
JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I REBLERT DE JUNTS AMB SORRA FINA:
- Les peces es pintaran per la seva cara inferior amb barreja d'aigua i ciment per tal de millorar l'adherència.
- El morter tindrà consistència tova i la llosa ha de quedar recolzada sobre morter en tota la superfície.
- El rebliment de junts amb sorra es realitzarà per successives escombrades.
- S'evitarà el pas del personal durant els següents dies i durant les 3 setmanes posteriors als vehicles auxiliars de l'obra.
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:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen





- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 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.

---

**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 juts 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 juts 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-LPU8,P9H5-E8B4.

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 contínua, 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

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.
S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.
Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.
La densitat obtinguda segons s'indica en l'apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:
- Capes de gruix >= 6 cm: 98%
- Capes de gruix < 6 cm: 97%

L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, PG-3/75 MD-11/00/(FOM 2523/2014), obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.14.a o 542.14.b del PG-3.
En capes de rodadura la macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 542.15 del PG 3.
Toleràncies d'execució:
- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques

Nivell de les capes intermitges i de rodadura: ± 10 mm
Nivell de la capa base: ± 15 mm
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 542.4 del PG-3.
S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.
Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.
Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5°C, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 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 comprovació 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 juncs possible.
Després d'haver estés 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 juncs 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'hagues 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 juncs, s'ha de procurar que els juncs transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.
En 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 juncs transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.
Una 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:
- 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:

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocuments

- % 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.

---

**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 corrección 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 trànsit 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.

---

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

**PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**PF3 TUBS I ACCESSORIS DE FOSA**

**PF31- COLZE DE FOSA, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF31-KYC7.

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 colze per a canvis de direcció
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'especifica a l'ús a què es destini.

---





**PF3 TUBS I ACCESSORIS DE FOSA**

**PF32- CON DE REDUCCIÓ DE FOSA, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF32-JILU,PF32-INRX,PF32-JN9A.

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'especifica a l'ús a què es destini.

---

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocuments

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF33-KCG0,PF33-IFR8,PF33-IFRO,PF33-I6BX,PF33-IFT0,PF33-IFTS,PF33-IFU1.

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.
En 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, ans i tot a temperatures elevades de l'efluent.
En 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.

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

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

PFB0-108US,PFB0-108V2,PFB0-108VC,PFB0-108TO,PFB0-108U8,PFB0-108UI,PFB0-1PLA2,PFB0-108TY.

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

PFB0-108US,PFB0-108V2,PFB0-108VC,PFB0-108TO,PFB0-108U8,PFB0-108UI,PFB0-1PLA2,PFB0-108TY.

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

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

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-W7NC,PFB3-W7N3,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.
Cal 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 extruIt 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.

---

**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-DPRR,PN12-DPRN,PN12-DPNW,PN12-DPRJ,PN12-DPO4.

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'especifica a l'ús a què es destini.

---

**PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA**

**PRE TREBALLS SOBRE LA VEGETACIÓ**

**PRE1 DESBROSSADES**

**PRE11- DESBROSSADA DE SUPERFÍCIE DE TERRENY**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PRE11-8I8L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operació consistent en l'eliminació de la part aèria de les herbes d'un terreny.
S'han considerat les operacions següents:
- Desbrossada de vores de camins (en franges), o de terrenys
- Recollida de brossa amb mitjans manuals
S'han considerat els mitjans següents:
- Desbrossadora manual amb capçal de fil o de disc
- Desbrossadora muntada en tractor
- Desbrossadora autopropulsada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Senyalització i protecció de la vegetació a conservar, i els elements urbans
Desbrossada del terreny en dues o més passades
Recollida de la brossa
CONDICIONS GENERALS:
la superfície desbrossada no hi ha d'haver plantes d'alçada superior a 10 cm. La superfície estarà neta de les restes dels vegetals tallats.
ls forats existents i els que resultin de les operacions de desbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de
a mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
superfície resultant ha de conservar la capa de sòl vegetal.
ls materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i
e les condicions de transport.
.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
'han de protegir els elements vegetals d'interès i els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
'han de protegir arbres o altra vegetació que hagi de conservar-se amb tanques o proteccions, segons s'indiqui en la DT o, en el seu defecte,
er la DF.
ls treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
n cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.
o s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
o hi ha normativa de compliment obligatori.

---



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos



# DOCUMENT NÚMERO 4: PRESSUPOST

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

# ADMIDAMENTS

# AMIDAMENTS



Obra 01 PRESUPUESTO RENOVACIÓ FIBROCIMENT TONA FASE 2
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 1.1PK0+004,67-PK0+005,32 DN63 (Paviment Formigó) | | 0.650 | 2.000 | | | 1.300 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | EIX 1.3PK0+140,00-PK0+143,56 DN63 (Paviment Formigó) | | 3.560 | 2.000 | | | 7.120 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **8.420**

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 1.4PK0+025,90-PK0+033,54 DN63 (Mescla Bituminosa) | | 7.640 | 2.000 | | | 15.280 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **15.280**

3 PRE11-8I8L m2 Desbrossada de superfície de terreny amb tractor de 47,8 kW (65 CV) de potència amb desbrossadora de martells i amb una amplària de treball de 1.5 a 2 m, per a una alçària de brossa de més de 60 cm en zones amb pendent del 12 al 25 %, amb un mínim de dues passades de màquina, sense recollir la brossa

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Detall | T | Amplària | Longitud | | | | |
| 2 | Desbrossada | | 4.000 | 64.800 | | | 259.200 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **259.200**

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 | Amplària | Longitud | | | | |
| 2 | EIX 1.1 PK0+000,00-PK0+004,67 DN63 (Lloses Formigó 40x60) | | 0.500 | 4.670 | | | 2.335 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | EIX 1.3PK0+055,47-PK0+100,75 DN63 (Panot 20x20 Colorejat) | | 0.500 | 45.280 | | | 22.640 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | EIX 1.4PK0+000,00-PK0+025,90 DN63 (Panot 20x20) | | 0.500 | 25.900 | | | 12.950 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | EIX 1.4PK0+033,54-PK0+205,00 DN63 (Panot 20x20) | | 0.500 | 171.460 | | | 85.730 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | EIX 1.5PK0+000,00-PK0+101,00 DN63 (Panot 20x20) | | 0.500 | 101.000 | | | 50.500 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | EIX 1.6PK0+000,00-PK0+089,49 DN63 (Panot 20x20) | | 0.500 | 89.490 | | | 44.745 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | EIX 1.6PK0+089,49-PK0+174,00 DN75 (Panot 20x20) | | 0.500 | 84.510 | | | 42.255 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | EIX 1.7PK0+000,00-PK0+134,00 DN75 (Panot 20x20) | | 0.500 | 134.000 | | | 67.000 | C#*D#*E#*F# |



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiaciaction/consultadocumentos

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 2

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | EIX 1.9PK0+000,00-PK0+169,00 DN63 (Panot 20x20) | | 0.500 | 169.000 | | | 84.500 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **412.655**

5 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 1.1PK0+004,67-PK0+005,32 DN63 (Paviment Formigó) | | 0.500 | 0.650 | | | 0.325 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | EIX 1.3PK0+140,00-PK0+143,56 DN63 (Paviment Formigó) | | 0.500 | 3.560 | | | 1.780 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2.105**

6 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 1.4PK0+025,90-PK0+033,54 DN63 (Mescla Bituminosa) | | 0.810 | 7.640 | | | 6.188 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6.188**

7 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**

8 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+000,00-PK0+004,67 DN63 (Lloses Formigó 40x60) | | 2.000 | 4.670 | | | 9.340 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | EIX 1.3PK0+055,47-PK0+100,75 DN63 (Panot 20x20 Colorejat) | | 2.000 | 45.280 | | | 90.560 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | EIX 1.4PK0+000,00-PK0+025,90 DN63 (Panot 20x20) | | 2.000 | 25.900 | | | 51.800 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | EIX 1.4PK0+033,54-PK0+205,00 DN63 (Panot 20x20) | | 2.000 | 171.460 | | | 342.920 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | EIX 1.5PK0+000,00-PK0+101,00 DN63 (Panot 20x20) | | 2.000 | 101.000 | | | 202.000 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | EIX 1.6PK0+000,00-PK0+089,49 DN63 (Panot 20x20) | | 2.000 | 89.490 | | | 178.980 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | EIX 1.6PK0+089,49-PK0+174,00 DN75 (Panot 20x20) | | 2.000 | 84.510 | | | 169.020 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | EIX 1.7PK0+000,00-PK0+134,00 DN75 (Panot 20x20) | | 2.000 | 134.000 | | | 268.000 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | EIX 1.9PK0+000,00-PK0+169,00 DN63 (Panot 20x20) | | 2.000 | 169.000 | | | 338.000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **1,650.620**

9 FFGFC01N pa Partida de cobrament íntegre per el tall i enderroc de tub de fibrociment de fins a 470 ml de DN50 i 620 ml DN 60. 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 2
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+000,00-PK0+004,67 DN63 (Lloses Formigó 40x60) | | 0.430 | 4.670 | | | 2.008 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | EIX 1.1 PK0+004,67-PK0+005,32 DN63 (Paviment Formigó) | | 0.430 | 0.650 | | | 0.280 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | EIX 1.1 PK0+005,32-PK0+022,00 DN63 (Terra Natural) | | 0.430 | 16.680 | | | 7.172 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | EIX 1.2 PK0+000,00-PK0+049,00 DN63 (Terra Natural) | | 0.430 | 49.000 | | | 21.070 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | EIX 1.3 PK0+000,00-PK0+055,47 DN63 (Terra Natural) | | 0.430 | 55.470 | | | 23.852 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | EIX 1.3 PK0+055,47-PK0+100,75 DN63 (Panot 20x20 Colorejat) | | 0.430 | 45.280 | | | 19.470 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | EIX 1.3 PK0+100,75-PK0+140,00 DN63 (Terra Natural) | | 0.430 | 39.250 | | | 16.878 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | EIX 1.3 PK0+140,00-PK0+143,56 DN63 (Paviment Formigó) | | 0.430 | 3.560 | | | 1.531 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | EIX 1.3 PK0+143,56-PK0+182,25 DN63 (Terra Natural) | | 0.430 | 38.690 | | | 16.637 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | EIX 1.4 PK0+000,00-PK0+025,90 DN63 (Panot 20x20) | | 0.430 | 25.900 | | | 11.137 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | EIX 1.4 PK0+025,90-PK0+033,54 DN63 (Mescla Bituminosa) | | 0.579 | 7.640 | | | 4.424 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | EIX 1.4 PK0+033,54-PK0+205,00 DN63 (Panot 20x20) | | 0.430 | 171.460 | | | 73.728 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | EIX 1.5 PK0+000,00-PK0+101,00 DN63 (Panot 20x20) | | 0.430 | 101.000 | | | 43.430 | C#*D#*E#*F# |
| 15 | EIX 1.6 PK0+000,00-PK0+089,49 DN63 (Panot 20x20) | | 0.430 | 89.490 | | | 38.481 | C#*D#*E#*F# |
| 16 | EIX 1.6 PK0+036,43-PK0+052,32 DN63 (Terra Natural) | | 0.430 | 15.890 | | | 6.833 | C#*D#*E#*F# |
| 17 | EIX 1.6 PK0+089,49-PK0+174,00 DN75 (Panot 20x20) | | 0.434 | 84.510 | | | 36.677 | C#*D#*E#*F# |
| 18 | EIX 1.7 PK0+000,00-PK0+134,00 DN75 (Panot 20x20) | | 0.434 | 134.000 | | | 58.156 | C#*D#*E#*F# |
| 19 | EIX 1.8 PK0+000,00-PK0+193,00 DN63 (Terra Natural) | | 0.430 | 193.000 | | | 82.990 | C#*D#*E#*F# |



# AMIDAMENTS



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 20 | EIX 1.9PK0+000,00-PK0+169,00 DN63 (Panot 20x20) | 0.430 | 169.000 | 72.670 | 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# |
| 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# |
| 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# |



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

# AMIDAMENTS



| | | |
|---|---|---|
| 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# |
| 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# |



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultaDocumentos



# AMIDAMENTS



| | | |
|---|---|---|
| 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# |

**TOTAL AMIDAMENT** **537.424**

2 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 | | 25.000 | | | | 25.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **25.000**

3 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 1.4PK0+025,90-PK0+033,54 DN63 (Mescla Bituminosa) | | 0.400 | 7.640 | | | 3.056 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | EIX 1.1PK0+004,67-PK0+005,32 DN63 (Paviment Formigó) | | 0.400 | 0.650 | | | 0.260 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | EIX 1.3PK0+140,00-PK0+143,56 DN63 (Paviment Formigó) | | 0.400 | 3.560 | | | 1.424 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | EIX 1.4PK0+000,00-PK0+025,90 DN63 (Panot 20x20) | | 0.400 | 25.900 | | | 10.360 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | EIX 1.4PK0+033,54-PK0+205,00 DN63 (Panot 20x20) | | 0.400 | 171.460 | | | 68.584 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | EIX 1.5PK0+000,00-PK0+101,00 DN63 (Panot 20x20) | | 0.400 | 101.000 | | | 40.400 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | EIX 1.6PK0+000,00-PK0+089,49 DN63 (Panot 20x20) | | 0.400 | 89.490 | | | 35.796 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | EIX 1.6PK0+089,49-PK0+174,00 DN75 (Panot 20x20) | | 0.400 | 84.510 | | | 33.804 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | EIX 1.7PK0+000,00-PK0+134,00 DN75 (Panot 20x20) | | 0.400 | 134.000 | | | 53.600 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | EIX 1.3PK0+055,47-PK0+100,75 DN63 (Panot 20x20 Colorejat) | | 0.400 | 45.280 | | | 18.112 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | EIX 1.1PK0+000,00-PK0+004,67 DN63 (Lloses Formigó 40x60) | | 0.400 | 4.670 | | | 1.868 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | EIX 1.1PK0+005,32-PK0+022,00 DN63 (Terra Natural) | | 0.400 | 16.680 | | | 6.672 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | EIX 1.2PK0+000,00-PK0+049,00 DN63 (Terra Natural) | | 0.400 | 49.000 | | | 19.600 | C#*D#*E#*F# |
| 15 | EIX 1.3PK0+000,00-PK0+055,47 DN63 (Terra Natural) | | 0.400 | 55.470 | | | 22.188 | C#*D#*E#*F# |
| 16 | EIX 1.3PK0+100,75-PK0+140,00 DN63 (Terra Natural) | | 0.400 | 39.250 | | | 15.700 | C#*D#*E#*F# |
| 17 | EIX 1.3PK0+143,56-PK0+182,25 DN63 (Terra Natural) | | 0.400 | 38.690 | | | 15.476 | C#*D#*E#*F# |
| 18 | EIX 1.6PK0+036,43-PK0+052,32 DN63 (Terra Natural) | | 0.400 | 15.890 | | | 6.356 | C#*D#*E#*F# |
| 19 | EIX 1.8PK0+000,00-PK0+193,00 DN63 (Terra Natural) | | 0.400 | 193.000 | | | 77.200 | C#*D#*E#*F# |
| 20 | EIX 1.9PK0+000,00-PK0+169,00 DN63 (Panot 20x20) | | 0.400 | 169.000 | | | 67.600 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **498.056**

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 | | | | |
| 2 | EIX 1.1 PK0+000,00-PK0+004,67 DN63 (Lloses Formigó 40x60) | | 0.149 | 4.670 | | | 0.696 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | EIX 1.1 PK0+004,67-PK0+005,32 DN63 (Paviment Formigó) | | 0.149 | 0.650 | | | 0.097 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | EIX 1.1 PK0+005,32-PK0+022,00 DN63 (Terra Natural) | | 0.149 | 16.680 | | | 2.485 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | EIX 1.2 PK0+000,00-PK0+049,00 DN63 (Terra Natural) | | 0.149 | 49.000 | | | 7.301 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | EIX 1.3 PK0+000,00-PK0+055,47 DN63 (Terra Natural) | | 0.149 | 55.470 | | | 8.265 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | EIX 1.3 PK0+055,47-PK0+100,75 DN63 (Panot 20x20 Colorejat) | | 0.149 | 45.280 | | | 6.747 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | EIX 1.3 PK0+100,75-PK0+140,00 DN63 (Terra Natural) | | 0.149 | 39.250 | | | 5.848 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | EIX 1.3 PK0+140,00-PK0+143,56 DN63 (Paviment Formigó) | | 0.149 | 3.560 | | | 0.530 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | EIX 1.3 PK0+143,56-PK0+182,25 DN63 (Terra Natural) | | 0.149 | 38.690 | | | 5.765 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | EIX 1.4 PK0+000,00-PK0+025,90 DN63 (Panot 20x20) | | 0.149 | 25.900 | | | 3.859 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | EIX 1.4 PK0+025,90-PK0+033,54 DN63 (Mescla Bituminosa) | | 0.170 | 7.640 | | | 1.299 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | EIX 1.4 PK0+033,54-PK0+205,00 DN63 (Panot 20x20) | | 0.149 | 171.460 | | | 25.548 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | EIX 1.5 PK0+000,00-PK0+101,00 DN63 (Panot 20x20) | | 0.149 | 101.000 | | | 15.049 | C#*D#*E#*F# |
| 15 | EIX 1.6 PK0+000,00-PK0+089,49 DN63 (Panot 20x20) | | 0.149 | 89.490 | | | 13.334 | C#*D#*E#*F# |
| 16 | EIX 1.6 PK0+036,43-PK0+052,32 DN63 (Terra Natural) | | 0.149 | 15.890 | | | 2.368 | C#*D#*E#*F# |
| 17 | EIX 1.6 PK0+089,49-PK0+174,00 DN75 (Panot 20x20) | | 0.153 | 84.510 | | | 12.930 | C#*D#*E#*F# |
| 18 | EIX 1.7 PK0+000,00-PK0+134,00 DN75 (Panot 20x20) | | 0.153 | 134.000 | | | 20.502 | C#*D#*E#*F# |
| 19 | EIX 1.8 PK0+000,00-PK0+193,00 DN63 (Terra Natural) | | 0.149 | 193.000 | | | 28.757 | C#*D#*E#*F# |
| 20 | EIX 1.9PK0+000,00-PK0+169,00 DN63 (Panot 20x20) | | 0.149 | 169.000 | | | 25.181 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **186.561**

5 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 1.1 PK0+000,00-PK0+004,67 DN63 (Lloses Formigó 40x60) | | 0.160 | 4.670 | | | 0.747 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | EIX 1.1 PK0+004,67-PK0+005,32 DN63 (Paviment Formigó) | | 0.160 | 0.650 | | | 0.104 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | EIX 1.1 PK0+005,32-PK0+022,00 DN63 (Terra Natural) | | 0.281 | 16.680 | | | 4.687 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | EIX 1.2 PK0+000,00-PK0+049,00 DN63 (Terra Natural) | | 0.281 | 49.000 | | | 13.769 | C#*D#*E#*F# |



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.rona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 2

# AMIDAMENTS



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | EIX 1.3 PK0+000,00-PK0+055,47 DN63 (Terra Natural) | 0.281 | 55.470 | 15.587 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | EIX 1.3 PK0+055,47-PK0+100,75 DN63 (Panot 20x20 Colorejat) | 0.160 | 45.280 | 7.245 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | EIX 1.3 PK0+100,75-PK0+140,00 DN63 (Terra Natural) | 0.281 | 39.250 | 11.029 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | EIX 1.3 PK0+140,00-PK0+143,56 DN63 (Paviment Formigó) | 0.160 | 3.560 | 0.570 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | EIX 1.3 PK0+143,56-PK0+182,25 DN63 (Terra Natural) | 0.281 | 38.690 | 10.872 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | EIX 1.4 PK0+000,00-PK0+025,90 DN63 (Panot 20x20) | 0.160 | 25.900 | 4.144 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | EIX 1.4 PK0+025,90-PK0+033,54 DN63 (Mescla Bituminosa) | 0.220 | 7.640 | 1.681 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | EIX 1.4 PK0+033,54-PK0+205,00 DN63 (Panot 20x20) | 0.160 | 171.460 | 27.434 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | EIX 1.5 PK0+000,00-PK0+101,00 DN63 (Panot 20x20) | 0.160 | 101.000 | 16.160 | C#*D#*E#*F# |
| 15 | EIX 1.6 PK0+000,00-PK0+089,49 DN63 (Panot 20x20) | 0.160 | 89.490 | 14.318 | C#*D#*E#*F# |
| 16 | EIX 1.6 PK0+036,43-PK0+052,32 DN63 (Terra Natural) | 0.281 | 15.890 | 4.465 | C#*D#*E#*F# |
| 17 | EIX 1.6 PK0+089,49-PK0+174,00 DN75 (Panot 20x20) | 0.160 | 84.510 | 13.522 | C#*D#*E#*F# |
| 18 | EIX 1.7 PK0+000,00-PK0+134,00 DN75 (Panot 20x20) | 0.160 | 134.000 | 21.440 | C#*D#*E#*F# |
| 19 | EIX 1.8 PK0+000,00-PK0+193,00 DN63 (Terra Natural) | 0.281 | 193.000 | 54.233 | C#*D#*E#*F# |
| 20 | EIX 1.9PK0+000,00-PK0+169,00 DN63 (Panot 20x20) | 0.160 | 169.000 | 27.040 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **249.047**

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 | | 537.424 | | | | 537.424 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **537.424**

7 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 | area | ml | | | | |
| 2 | Volum Vorada | | 0.060 | 2.000 | | | 0.120 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Eix | T | Amplària | Longitud | | | | |
| 4 | EIX 1.1 PK0+000,00-PK0+004,67 DN63 (Lloses Formigó 40x60) | | 0.122 | 4.670 | | | 0.570 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | EIX 1.1 PK0+004,67-PK0+005,32 DN63 (Paviment Formigó) | | 0.122 | 0.650 | | | 0.079 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | EIX 1.3 PK0+055,47-PK0+100,75 DN63 (Panot 20x20 Colorejat) | | 0.122 | 45.280 | | | 5.524 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | EIX 1.3 PK0+140,00-PK0+143,56 DN63 (Paviment Formigó) | | 0.122 | 3.560 | | | 0.434 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | EIX 1.4 PK0+000,00-PK0+025,90 DN63 (Panot 20x20) | | 0.122 | 25.900 | | | 3.160 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | EIX 1.4 PK0+025,90-PK0+033,54 DN63 (Mescla Bituminosa) | | 0.189 | 7.640 | | | 1.444 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | EIX 1.4 PK0+033,54-PK0+205,00 DN63 (Panot 20x20) | 0.122 | 171.460 | | 20.918 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | EIX 1.5 PK0+000,00-PK0+101,00 DN63 (Panot 20x20) | 0.122 | 101.000 | | 12.322 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | EIX 1.6 PK0+000,00-PK0+089,49 DN63 (Panot 20x20) | 0.122 | 89.490 | | 10.918 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | EIX 1.6 PK0+089,49-PK0+174,00 DN75 (Panot 20x20) | 0.122 | 84.510 | | 10.310 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | EIX 1.7 PK0+000,00-PK0+134,00 DN75 (Panot 20x20) | 0.122 | 134.000 | | 16.348 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **82.147**

8 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 | | 537.424 | | | | 537.424 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **537.424**

9 P2RA-IQFN m 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 | | 0.240 | | | | 0.240 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Eix | T | Amplària | Longitud | | | | |
| 4 | EIX 1.1 PK0+000,00-PK0+004,67 DN63 (Lloses Formigó 40x60) | | 0.122 | 4.670 | | | 0.570 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | EIX 1.1 PK0+004,67-PK0+005,32 DN63 (Paviment Formigó) | | 0.122 | 0.650 | | | 0.079 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | EIX 1.3 PK0+055,47-PK0+100,75 DN63 (Panot 20x20 Colorejat) | | 0.122 | 45.280 | | | 5.524 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | EIX 1.3 PK0+140,00-PK0+143,56 DN63 (Paviment Formigó) | | 0.122 | 3.560 | | | 0.434 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | EIX 1.4 PK0+000,00-PK0+025,90 DN63 (Panot 20x20) | | 0.122 | 25.900 | | | 3.160 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | EIX 1.4 PK0+025,90-PK0+033,54 DN63 (Mescla Bituminosa) | | 0.189 | 7.640 | | | 1.444 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | EIX 1.4 PK0+033,54-PK0+205,00 DN63 (Panot 20x20) | | 0.122 | 171.460 | | | 20.918 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | EIX 1.5 PK0+000,00-PK0+101,00 DN63 (Panot 20x20) | | 0.122 | 101.000 | | | 12.322 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | EIX 1.6 PK0+000,00-PK0+089,49 DN63 (Panot 20x20) | | 0.122 | 89.490 | | | 10.918 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | EIX 1.6 PK0+089,49-PK0+174,00 DN75 (Panot 20x20) | | 0.122 | 84.510 | | | 10.310 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | EIX 1.7 PK0+000,00-PK0+134,00 DN75 (Panot 20x20) | | 0.122 | 134.000 | | | 16.348 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **82.267**

Obra 01 PRESUPUESTO RENOVACIÓ FIBROCIMENT TONA FASE 2
Capítulo 01 ACTUACIÓ 1
Título 3 03 CANONADES I ACCESORIS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 2

# AMIDAMENTS



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 1.4PK0+025,90-PK0+033,54 DN63 (Mescla Bituminosa) | | 7.640 | | | | 7.640 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | EIX 1.1PK0+004,67-PK0+005,32 DN63 (Paviment Formigó) | | 0.650 | | | | 0.650 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | EIX 1.3PK0+140,00-PK0+143,56 DN63 (Paviment Formigó) | | 3.560 | | | | 3.560 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | EIX 1.4PK0+000,00-PK0+025,90 DN63 (Panot 20x20) | | 25.900 | | | | 25.900 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | EIX 1.4PK0+033,54-PK0+205,00 DN63 (Panot 20x20) | | 171.460 | | | | 171.460 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | EIX 1.5PK0+000,00-PK0+101,00 DN63 (Panot 20x20) | | 101.000 | | | | 101.000 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | EIX 1.6PK0+000,00-PK0+089,49 DN63 (Panot 20x20) | | 89.490 | | | | 89.490 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | EIX 1.3PK0+055,47-PK0+100,75 DN63 (Panot 20x20 Colorejat) | | 45.280 | | | | 45.280 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | EIX 1.1PK0+000,00-PK0+004,67 DN63 (Lloses Formigó 40x60) | | 4.670 | | | | 4.670 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | EIX 1.1PK0+005,32-PK0+022,00 DN63 (Terra Natural) | | 16.680 | | | | 16.680 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | EIX 1.2PK0+000,00-PK0+049,00 DN63 (Terra Natural) | | 49.000 | | | | 49.000 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | EIX 1.3PK0+000,00-PK0+055,47 DN63 (Terra Natural) | | 55.470 | | | | 55.470 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | EIX 1.3PK0+100,75-PK0+140,00 DN63 (Terra Natural) | | 39.250 | | | | 39.250 | C#*D#*E#*F# |
| 15 | EIX 1.3PK0+143,56-PK0+182,25 DN63 (Terra Natural) | | 38.690 | | | | 38.690 | C#*D#*E#*F# |
| 16 | EIX 1.6PK0+036,43-PK0+052,32 DN63 (Terra Natural) | | 15.890 | | | | 15.890 | C#*D#*E#*F# |
| 17 | EIX 1.8PK0+000,00-PK0+193,00 DN63 (Terra Natural) | | 193.000 | | | | 193.000 | C#*D#*E#*F# |
| 18 | EIX 1.9PK0+000,00-PK0+169,00 DN63 (Panot 20x20) | | 169.000 | | | | 169.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,026.630**

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 1.6PK0+089,49-PK0+174,00 DN75 (Panot 20x20) | | | 84.510 | | | 84.510 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | EIX 1.7PK0+000,00-PK0+134,00 DN75 (Panot 20x20) | | | 134.000 | | | 134.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **218.510**

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

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Detall | T | Longitud | | | | | |
| 2 | Metres lineals de proves | | 1,026.630 | | | | 1,026.630 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 218.510 | | | | 218.510 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,245.140**

4 PF33-IFR8 u Derivació de fosa de 80 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 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 1,4 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Arqueta 1,5 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Arqueta 1,6 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3.000**

5 PF33-IFT0 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 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 1,1 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Arqueta 1,2 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Arqueta 1,3 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3.000**

6 PF33-IFTS u Derivació de fosa de 150 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 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 1.9 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1.000**

7 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 1,1 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Arqueta 1,2 | | 2.000 | | | | 2.000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Arqueta 1,3 | | 2.000 | | | | 2.000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Arqueta 1,4 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6.000**

8 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



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 2

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Quantitat | | 6.000 | | | | 6.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6.000**

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, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Arqueta | T | Quantitat | | | | | |
| 2 | Arqueta 1,1 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Arqueta 1,2 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Arqueta 1,3 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Arqueta 1,5 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Arqueta 1,6 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Arqueta1,7 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Arqueta 1,8 | | 2.000 | | | | 2.000 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | Arqueta 1,9 | | 2.000 | | | | 2.000 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | Arqueta 1,10 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | Arqueta 1.11 | | 2.000 | | | | 2.000 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | Arqueta 1.12 | | 2.000 | | | | 2.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **15.000**

10 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 1,4 | | 2.000 | | | | 2.000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Arqueta 1,5 | | 2.000 | | | | 2.000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Arqueta 1,6 | | 2.000 | | | | 2.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6.000**

11 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**

12 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 | Arqueta1,7 | | 2.000 | | | | 2.000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Arqueta 1,10 | | 2.000 | | | | 2.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4.000**

13 FF36UC71 u Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN150, amb unió embridada, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Quantitat | | 4.000 | | | | 4.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4.000**

14 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 1,1 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Arqueta 1,2 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Arqueta 1,3 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Arqueta 1,4 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Arqueta 1,5 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Arqueta 1,6 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Arqueta1,7 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | Arqueta 1,8 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | Arqueta 1,9 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | Arqueta 1,10 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | Arqueta 1.11 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | Arqueta 1.12 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **12.000**

15 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 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Arqueta 1,2 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2.000**

16 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 1.2 | | 4.000 | | | | 4.000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Eix 1.4 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Eix 1.5 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Eix 1.9 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **7.000**

17 PFB0-108U8 u

Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 75, 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 | | | | | |



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 2

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Eix 1.6 | | 2.000 | | | | 2.000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Eix 1.7 | | 2.000 | | | | 2.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4.000**

18 PFB0-108UI u

Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 75, 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 1.7 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1.000**

19 PFB0-1PLA2 u

Colze per a un canvi de direcció de 22,5° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 75, 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, 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 1.7 | | 2.000 | | | | 2.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2.000**

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

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Quantitat | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1.000**

21 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**

22 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**

23 FF3DU4FD u

Subministrament de maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN200, 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 | Quantitat | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **1.000**

24 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 1,4 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Arqueta 1,5 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Arqueta 1,6 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3.000**

25 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 | Detall | T | Longitud | | | | | |
| 2 | Metres lineals de proves | | 1,026.630 | | | | 1,026.630 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 218.510 | | | | 218.510 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,245.140**

26 FFLJU387 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 DN75 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 | | 63.000 | | | | 63.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **63.000**

27 FFL6U385 u Carreteig, col·locació i muntatge de collarí per a tub de polietilè, menor o igual a DN75, 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 | | 63.000 | | | | 63.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **63.000**

28 PF33-IFU1 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 de tracció, 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 | Arqueta1,7 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Arqueta 1,9 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2.000**

29 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|



Aquest document ha estat firmat per: RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultaDocumentos



# AMIDAMENTS



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Arqueta | T | Quantitat | | | | | |
| 2 | Arqueta1,7 | | 2.000 | | | | 2.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2.000**

30 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 1,4 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Arqueta 1,5 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2.000**

31 PFB0-108TY u Colze per a un canvi de direcció de 90° 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 1.8 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1.000**

Obra 01 PRESUPUESTO RENOVACIÓ FIBROCIMENT TONA FASE 2
Capítulo 01 ACTUACIÓ 1
Título 3 04 PAVIMENTACIÓ I REPOSICIONS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 P9E1-JPR2 m2 Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 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 1.3 PK0+055,47-PK0+100,75 DN63 (Panot 20x20 Colorejat) | | 0.500 | 45.280 | | | 22.640 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **22.640**

2 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 | 1.000 | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1.000**

3 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

# AMIDAMENTS



| 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**

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 1.4 PK0+000,00-PK0+025,90 DN63 (Panot 20x20) | | 0.500 | 25.900 | | | 12.950 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | EIX 1.4 PK0+033,54-PK0+205,00 DN63 (Panot 20x20) | | 0.500 | 171.460 | | | 85.730 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | EIX 1.5 PK0+000,00-PK0+101,00 DN63 (Panot 20x20) | | 0.500 | 101.000 | | | 50.500 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | EIX 1.6 PK0+000,00-PK0+089,49 DN63 (Panot 20x20) | | 0.500 | 89.490 | | | 44.745 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | EIX 1.6 PK0+089,49-PK0+174,00 DN75 (Panot 20x20) | | 0.500 | 84.510 | | | 42.255 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | EIX 1.7 PK0+000,00-PK0+134,00 DN75 (Panot 20x20) | | 0.500 | 134.000 | | | 67.000 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | EIX 1.9PK0+000,00-PK0+169,00 DN63 (Panot 20x20) | | 0.500 | 169.000 | | | 84.500 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **387.680**

5 P9F3-HPLS m2 Paviment de llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 6 cm de gruix, de forma rectangular, textura pètria, preu alt, col·locats amb morter de ciment 1:4

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Detall | T | Amplària | Longitud | | | | |
| 2 | EIX 1.1 PK0+000,00-PK0+004,67 DN63 (Lloses Formigó 40x60) | | 0.500 | 4.670 | | | 2.335 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2.335**

6 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 1.4 PK0+025,90-PK0+033,54 DN63 (Mescla Bituminosa) | | 0.810 | 7.640 | | | 6.188 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6.188**

7 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 1.4 PK0+025,90-PK0+033,54 DN63 (Mescla Bituminosa) | | 0.767 | 7.640 | | | 5.860 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **5.860**



Aquest document ha estat firmat per: RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 2

# AMIDAMENTS



8 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 1.4 PK0+025,90-PK0+033,54 DN63 (Mescla Bituminosa) | | 0.055 | 7.640 | 2.400 | | 1.008 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1.008**

9 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 1.4 PK0+025,90-PK0+033,54 DN63 (Mescla Bituminosa) | | 0.055 | 7.640 | 2.400 | | 1.008 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1.008**

10 RPA005 PA Partida alçada per trasllat de maquinàries

| 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**

11 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 1.1 PK0+000,00-PK0+004,67 DN63 (Lloses Formigó 40x60) | | 0.072 | 4.670 | | | 0.336 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | EIX 1.3 PK0+055,47-PK0+100,75 DN63 (Panot 20x20 Colorejat) | | 0.072 | 45.280 | | | 3.260 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | EIX 1.4 PK0+000,00-PK0+025,90 DN63 (Panot 20x20) | | 0.072 | 25.900 | | | 1.865 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | EIX 1.4 PK0+025,90-PK0+033,54 DN63 (Mescla Bituminosa) | | 0.110 | 7.640 | | | 0.840 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | EIX 1.4 PK0+033,54-PK0+205,00 DN63 (Panot 20x20) | | 0.072 | 171.460 | | | 12.345 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | EIX 1.5 PK0+000,00-PK0+101,00 DN63 (Panot 20x20) | | 0.072 | 101.000 | | | 7.272 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | EIX 1.6 PK0+000,00-PK0+089,49 DN63 (Panot 20x20) | | 0.072 | 89.490 | | | 6.443 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | EIX 1.6 PK0+089,49-PK0+174,00 DN75 (Panot 20x20) | | 0.072 | 84.510 | | | 6.085 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | EIX 1.7 PK0+000,00-PK0+134,00 DN75 (Panot 20x20) | | 0.072 | 134.000 | | | 9.648 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | EIX 1.9PK0+000,00-PK0+169,00 DN63 (Panot 20x20) | | 0.072 | 169.000 | | | 12.168 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **60.262**

12 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

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Detall | T | Àrea | Longitud | | | | |
| 2 | EIX 1.1 PK0+004,67-PK0+005,32 DN63 (Paviment Formigó) | | 0.122 | 0.650 | | | 0.079 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | EIX 1.3 PK0+140,00-PK0+143,56 DN63 (Paviment Formigó) | | 0.122 | 3.560 | | | 0.434 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **0.513**

13 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 | | 18.000 | | | | 18.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **18.000**

14 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 | 18.000 | | | 10.800 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **10.800**

15 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 | 18.000 | 0.675 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **0.675**

Obra 01 PRESUPUESTO RENOVACIÓ FIBROCIMENT TONA FASE 2
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 | | | 9.000 | | | | 9.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **9.000**

2 XPA0X32 pa Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la xarxa de telecomunicació.

**AMIDAMENT DIRECTE** **1.000**

3 RPA004 PA Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la de xarxa soterrada de MT.



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos



# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | | | | | | |
| 2 | Partida alçada per afectacio de servei de MT | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1.000**

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 | | | 12.000 | | | | 12.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **12.000**

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 XPAX0005 pa Partida alçada de cobrament integre per la gestió del trànsit

**AMIDAMENT DIRECTE** **1.000**

Obra 01 PRESUPUESTO RENOVACIÓ FIBROCIMENT TONA FASE 2
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 | Longitud | | | | | |
| 2 | EIX 2.2PK0+124,66-PK0+136,89 DN90 (Mescla Bituminosa) | | 12.230 | 2.000 | | | 24.460 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **24.460**

2 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 2.1PK0+006,66-PK0+014,85 DN90 (Paviment Formigó) | | 0.500 | 8.190 | | | 4.095 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | EIX 2.1PK0+043,99-PK0+058,95 DN90 (Paviment Formigó) | | 0.500 | 14.960 | | | 7.480 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | EIX 2.1PK0+085,66-PK0+091,11 DN90 (Paviment Formigó) | | 0.500 | 5.450 | | | 2.725 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | EIX 2.1PK0+096,68-PK0+132,85 DN90 (Paviment Formigó) | | 0.500 | 36.170 | | | 18.085 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | EIX 2.2PK0+036,59-PK0+042,75 DN90 (Paviment Formigó) | | 0.500 | 6.160 | | | 3.080 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **35.465**

3 P2146-DJ2P m 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 2.2PK0+124,66-PK0+136,89 DN90 (Mescla Bituminosa) | | 0.810 | 12.230 | | | 9.906 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **9.906**

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 P214F-I8XW m2 Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 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 2.1PK0+000,00-PK0+006,66 DN90 (Lloses Formigó 40x60) | | 0.500 | 6.660 | | | 3.330 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | EIX 2.1PK0+019,59-PK0+023,87 DN90 (Panot 20x20) | | 0.500 | 4.280 | | | 2.140 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | EIX 2.1PK0+154,81-PK0+199,00 DN90 (Panot 20x20) | | 0.500 | 44.190 | | | 22.095 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | EIX 2.2PK0+123,44-PK0+124,66 DN90 (Panot 20x20) | | 0.500 | 1.220 | | | 0.610 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | EIX 2.2PK0+136,89-PK0+138,00 DN90 (Panot 20x20) | | 0.500 | 1.110 | | | 0.555 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | EIX 2.3PK0+000,00-PK0+075,00 DN90 (Lloses Formigó 40x60) | | 0.500 | 75.000 | | | 37.500 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | EIX 2.3PK0+075,00-PK0+121,41 DN90 (Panot 20x20) | | 0.500 | 46.410 | | | 23.205 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | EIX 2.3PK0+142,11-PK0+289,00 DN90 (Panot 20x20) | | 0.500 | 146.890 | | | 73.445 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | EIX 2.4PK0+000,00-PK0+072,78 DN90 (Lloses Formigó 40x60) | | 0.500 | 72.780 | | | 36.390 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | EIX 2.4PK0+072,78-PK0+079,75 DN90 (Lloses Formigó 40x40) | | 0.500 | 6.970 | | | 3.485 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | EIX 2.4PK0+079,75-PK0+115,00 DN90 (Lloses Formigó 40x60) | | 0.500 | 35.250 | | | 17.625 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **220.380**

6 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 | | | | | |
| 2 | EIX 2.1PK0+006,66-PK0+014,85 DN90 (Paviment Formigó) | | 8.190 | 2.000 | | | 16.380 | C#*D#*E#*F# |



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos



# AMIDAMENTS



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | EIX 2.1PK0+043,99-PK0+058,95 DN90 (Paviment Formigó) | 14.960 | 2.000 | 29.920 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | EIX 2.1PK0+085,66-PK0+091,11 DN90 (Paviment Formigó) | 5.450 | 2.000 | 10.900 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | EIX 2.1PK0+096,68-PK0+132,85 DN90 (Paviment Formigó) | 36.170 | 2.000 | 72.340 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | EIX 2.2PK0+036,59-PK0+042,75 DN90 (Paviment Formigó) | 6.160 | 2.000 | 12.320 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **141.860**

7 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 | Metres Totals | | 1.000 | 1.000 | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1.000**

8 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 2.1PK0+000,00-PK0+006,66 DN90 (Lloses Formigó 40x60) | | 2.000 | 6.660 | | | 13.320 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | EIX 2.1PK0+019,59-PK0+023,87 DN90 (Panot 20x20) | | 2.000 | 4.280 | | | 8.560 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | EIX 2.1PK0+154,81-PK0+199,00 DN90 (Panot 20x20) | | 2.000 | 44.190 | | | 88.380 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | EIX 2.2PK0+123,44-PK0+124,66 DN90 (Panot 20x20) | | 2.000 | 1.220 | | | 2.440 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | EIX 2.2PK0+136,89-PK0+138,00 DN90 (Panot 20x20) | | 2.000 | 1.110 | | | 2.220 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | EIX 2.3PK0+000,00-PK0+075,00 DN90 (Lloses Formigó 40x60) | | 2.000 | 75.000 | | | 150.000 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | EIX 2.3PK0+075,00-PK0+121,41 DN90 (Panot 20x20) | | 2.000 | 46.410 | | | 92.820 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | EIX 2.3PK0+142,11-PK0+289,00 DN90 (Panot 20x20) | | 2.000 | 146.890 | | | 293.780 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | EIX 2.4PK0+000,00-PK0+072,78 DN90 (Lloses Formigó 40x60) | | 2.000 | 72.780 | | | 145.560 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | EIX 2.4PK0+072,78-PK0+079,75 DN90 (Lloses Formigó 40x40) | | 2.000 | 6.970 | | | 13.940 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | EIX 2.4PK0+079,75-PK0+115,00 DN90 (Lloses Formigó 40x60) | | 2.000 | 35.250 | | | 70.500 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **881.520**

9 FFGFC02N pa Partida de cobrament íntegre per el tall i enderroc de tub de fibrociment de fins a750 ml de diàmetre 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**

# AMIDAMENTS



Obra 01 PRESUPUESTO RENOVACIÓ FIBROCIMENT TONA FASE 2
Capítulo 02 ACTUACIÓ 2
Título 3 02 MOVIMENTS DE TERRES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | 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 | Nº Cala | | 16.000 | | | | 16.000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **16.000** | |

| 2 | 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 2.1PK0+000,00-PK0+006,66 DN90 (Lloses Formigó 40x60) | | 0.439 | 6.660 | | | 2.924 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | EIX 2.1PK0+006,66-PK0+014,85 DN90 (Paviment Formigó) | | 0.439 | 8.190 | | | 3.595 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | EIX 2.1PK0+014,85-PK0+019,59 DN90 (Terra Natural) | | 0.439 | 4.740 | | | 2.081 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | EIX 2.1PK0+019,59-PK0+023,87 DN90 (Panot 20x20) | | 0.439 | 4.280 | | | 1.879 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | EIX 2.1PK0+023,87-PK0+043,99 DN90 (Terra Natural) | | 0.439 | 20.120 | | | 8.833 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | EIX 2.1PK0+043,99-PK0+058,95 DN90 (Paviment Formigó) | | 0.439 | 14.960 | | | 6.567 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | EIX 2.1PK0+058,95-PK0+085,66 DN90 (Terra Natural) | | 0.439 | 26.710 | | | 11.726 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | EIX 2.1PK0+085,66-PK0+091,11 DN90 (Paviment Formigó) | | 0.439 | 5.450 | | | 2.393 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | EIX 2.1PK0+091,11-PK0+096,68 DN90 (Terra Natural) | | 0.439 | 5.570 | | | 2.445 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | EIX 2.1PK0+096,68-PK0+132,85 DN90 (Paviment Formigó) | | 0.439 | 36.170 | | | 15.879 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | EIX 2.1PK0+132,85-PK0+154,81 DN90 (Terra Natural) | | 0.439 | 21.960 | | | 9.640 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | EIX 2.1PK0+154,81-PK0+199,00 DN90 (Panot 20x20) | | 0.439 | 44.190 | | | 19.399 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | EIX 2.2PK0+000,00-PK0+036,59 DN90 (Terra Natural) | | 0.439 | 36.590 | | | 16.063 | C#*D#*E#*F# |
| 15 | EIX 2.2PK0+019,60-PK0+023,90 DN90 (Paviment de pedra) | | 0.439 | 4.300 | | | 1.888 | C#*D#*E#*F# |
| 16 | EIX 2.2PK0+036,59-PK0+042,75 DN90 (Paviment Formigó) | | 0.439 | 6.160 | | | 2.704 | C#*D#*E#*F# |
| 17 | EIX 2.2PK0+042,75-PK0+123,44 DN90 (Terra Natural) | | 0.439 | 80.690 | | | 35.423 | C#*D#*E#*F# |
| 18 | EIX 2.2PK0+123,44-PK0+124,66 DN90 (Panot 20x20) | | 0.439 | 1.220 | | | 0.536 | C#*D#*E#*F# |
| 19 | EIX 2.2PK0+124,66-PK0+136,89 DN90 (Mescla Bituminosa) | | 0.593 | 12.230 | | | 7.252 | C#*D#*E#*F# |
| 20 | EIX 2.2PK0+136,89-PK0+138,00 DN90 (Panot 20x20) | | 0.439 | 1.110 | | | 0.487 | C#*D#*E#*F# |
| 21 | EIX 2.3PK0+000,00-PK0+075,00 DN90 (Lloses Formigó 40x60) | | 0.439 | 75.000 | | | 32.925 | C#*D#*E#*F# |



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 2

# AMIDAMENTS



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 22 | EIX 2.3PK0+075,00-PK0+121,41 DN90 (Panot 20x20) | 0.439 | 46.410 | 20.374 | C#*D#*E#*F# |
| 23 | EIX 2.3PK0+121,41-PK0+142,11 DN90 (Terra Natural) | 0.439 | 20.700 | 9.087 | C#*D#*E#*F# |
| 24 | EIX 2.3PK0+142,11-PK0+289,00 DN90 (Panot 20x20) | 0.439 | 146.890 | 64.485 | C#*D#*E#*F# |
| 25 | EIX 2.4PK0+000,00-PK0+072,78 DN90 (Lloses Formigó 40x60) | 0.439 | 72.780 | 31.950 | C#*D#*E#*F# |
| 26 | EIX 2.4PK0+072,78-PK0+079,75 DN90 (Lloses Formigó 40x40) | 0.439 | 6.970 | 3.060 | C#*D#*E#*F# |
| 27 | EIX 2.4PK0+079,75-PK0+115,00 DN90 (Lloses Formigó 40x60) | 0.439 | 35.250 | 15.475 | C#*D#*E#*F# |
| 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 | |
| 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 | |

# AMIDAMENTS



| | |
|---|---|
| 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 |
| 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 |



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 2

# AMIDAMENTS



| | |
|---|---|
| 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 |
| 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** **329.070**

3 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 2.2PK0+124,66-PK0+136,89 DN90 (Mescla Bituminosa) | | 0.400 | 12.230 | | | 4.892 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | EIX 2.1PK0+006,66-PK0+014,85 DN90 (Paviment Formigó) | | 0.400 | 8.190 | | | 3.276 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | EIX 2.1PK0+043,99-PK0+058,95 DN90 (Paviment Formigó) | | 0.400 | 14.960 | | | 5.984 | C#*D#*E#*F# |



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 2



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | EIX 2.1PK0+085,66-PK0+091,11 DN90 (Paviment Formigó) | 0.400 | 5.450 | 2.180 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | EIX 2.2PK0+036,59-PK0+042,75 DN90 (Paviment Formigó) | 0.400 | 6.160 | 2.464 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | EIX 2.1PK0+096,68-PK0+132,85 DN90 (Paviment Formigó) | 0.400 | 36.170 | 14.468 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | EIX 2.1PK0+019,59-PK0+023,87 DN90 (Panot 20x20) | 0.400 | 4.280 | 1.712 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | EIX 2.1PK0+154,81-PK0+199,00 DN90 (Panot 20x20) | 0.400 | 44.190 | 17.676 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | EIX 2.2PK0+123,44-PK0+124,66 DN90 (Panot 20x20) | 0.400 | 1.220 | 0.488 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | EIX 2.2PK0+136,89-PK0+138,00 DN90 (Panot 20x20) | 0.400 | 1.110 | 0.444 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | EIX 2.3PK0+075,00-PK0+121,41 DN90 (Panot 20x20) | 0.400 | 46.410 | 18.564 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | EIX 2.3PK0+142,11-PK0+289,00 DN90 (Panot 20x20) | 0.400 | 146.890 | 58.756 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | EIX 2.4PK0+072,78-PK0+079,75 DN90 (Lloses Formigó 40x40) | 0.400 | 6.970 | 2.788 | C#*D#*E#*F# |
| 15 | EIX 2.1PK0+000,00-PK0+006,66 DN90 (Lloses Formigó 40x60) | 0.400 | 6.660 | 2.664 | C#*D#*E#*F# |
| 16 | EIX 2.3PK0+000,00-PK0+075,00 DN90 (Lloses Formigó 40x60) | 0.400 | 75.000 | 30.000 | C#*D#*E#*F# |
| 17 | EIX 2.4PK0+000,00-PK0+072,78 DN90 (Lloses Formigó 40x60) | 0.400 | 72.780 | 29.112 | C#*D#*E#*F# |
| 18 | EIX 2.4PK0+079,75-PK0+115,00 DN90 (Lloses Formigó 40x60) | 0.400 | 35.250 | 14.100 | C#*D#*E#*F# |
| 19 | EIX 2.1PK0+014,85-PK0+019,59 DN90 (Terra Natural) | 0.400 | 4.740 | 1.896 | C#*D#*E#*F# |
| 20 | EIX 2.1PK0+023,87-PK0+043,99 DN90 (Terra Natural) | 0.400 | 20.120 | 8.048 | C#*D#*E#*F# |
| 21 | EIX 2.1PK0+058,95-PK0+085,66 DN90 (Terra Natural) | 0.400 | 26.710 | 10.684 | C#*D#*E#*F# |
| 22 | EIX 2.1PK0+091,11-PK0+096,68 DN90 (Terra Natural) | 0.400 | 5.570 | 2.228 | C#*D#*E#*F# |
| 23 | EIX 2.1PK0+132,85-PK0+154,81 DN90 (Terra Natural) | 0.400 | 21.960 | 8.784 | C#*D#*E#*F# |
| 24 | EIX 2.2PK0+000,00-PK0+036,59 DN90 (Terra Natural) | 0.400 | 36.590 | 14.636 | C#*D#*E#*F# |
| 25 | EIX 2.2PK0+042,75-PK0+123,44 DN90 (Terra Natural) | 0.400 | 80.690 | 32.276 | C#*D#*E#*F# |
| 26 | EIX 2.3PK0+121,41-PK0+142,11 DN90 (Terra Natural) | 0.400 | 20.700 | 8.280 | C#*D#*E#*F# |
| 27 | EIX 2.2PK0+019,60-PK0+023,90 DN90 (Paviment de pedra) | 0.400 | 4.300 | 1.720 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **298.120**

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 | | | | |
| 2 | EIX 2.1PK0+000,00-PK0+006,66 DN90 (Lloses Formigó 40x60) | | 0.157 | 6.660 | | | 1.046 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | EIX 2.1PK0+006,66-PK0+014,85 DN90 (Paviment Formigó) | | 0.157 | 8.190 | | | 1.286 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | EIX 2.1PK0+014,85-PK0+019,59 DN90 (Terra Natural) | | 0.157 | 4.740 | | | 0.744 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | EIX 2.1PK0+019,59-PK0+023,87 DN90 (Panot 20x20) | | 0.157 | 4.280 | | | 0.672 | C#*D#*E#*F# |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | EIX 2.1PK0+023,87-PK0+043,99 DN90 (Terra Natural) | 0.157 | 20.120 | 3.159 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | EIX 2.1PK0+043,99-PK0+058,95 DN90 (Paviment Formigó) | 0.157 | 14.960 | 2.349 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | EIX 2.1PK0+058,95-PK0+085,66 DN90 (Terra Natural) | 0.157 | 26.710 | 4.193 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | EIX 2.1PK0+085,66-PK0+091,11 DN90 (Paviment Formigó) | 0.157 | 5.450 | 0.856 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | EIX 2.1PK0+091,11-PK0+096,68 DN90 (Terra Natural) | 0.157 | 5.570 | 0.874 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | EIX 2.1PK0+096,68-PK0+132,85 DN90 (Paviment Formigó) | 0.157 | 36.170 | 5.679 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | EIX 2.1PK0+132,85-PK0+154,81 DN90 (Terra Natural) | 0.157 | 21.960 | 3.448 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | EIX 2.1PK0+154,81-PK0+199,00 DN90 (Panot 20x20) | 0.157 | 44.190 | 6.938 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | EIX 2.2PK0+000,00-PK0+036,59 DN90 (Terra Natural) | 0.157 | 36.590 | 5.745 | C#*D#*E#*F# |
| 15 | EIX 2.2PK0+019,60-PK0+023,90 DN90 (Paviment de pedra) | 0.157 | 4.300 | 0.675 | C#*D#*E#*F# |
| 16 | EIX 2.2PK0+036,59-PK0+042,75 DN90 (Paviment Formigó) | 0.157 | 6.160 | 0.967 | C#*D#*E#*F# |
| 17 | EIX 2.2PK0+042,75-PK0+123,44 DN90 (Terra Natural) | 0.157 | 80.690 | 12.668 | C#*D#*E#*F# |
| 18 | EIX 2.2PK0+123,44-PK0+124,66 DN90 (Panot 20x20) | 0.157 | 1.220 | 0.192 | C#*D#*E#*F# |
| 19 | EIX 2.2PK0+124,66-PK0+136,89 DN90 (Mescla Bituminosa) | 0.181 | 12.230 | 2.214 | C#*D#*E#*F# |
| 20 | EIX 2.2PK0+136,89-PK0+138,00 DN90 (Panot 20x20) | 0.157 | 1.110 | 0.174 | C#*D#*E#*F# |
| 21 | EIX 2.3PK0+000,00-PK0+075,00 DN90 (Lloses Formigó 40x60) | 0.157 | 75.000 | 11.775 | C#*D#*E#*F# |
| 22 | EIX 2.3PK0+075,00-PK0+121,41 DN90 (Panot 20x20) | 0.157 | 46.410 | 7.286 | C#*D#*E#*F# |
| 23 | EIX 2.3PK0+121,41-PK0+142,11 DN90 (Terra Natural) | 0.157 | 20.700 | 3.250 | C#*D#*E#*F# |
| 24 | EIX 2.3PK0+142,11-PK0+289,00 DN90 (Panot 20x20) | 0.157 | 146.890 | 23.062 | C#*D#*E#*F# |
| 25 | EIX 2.4PK0+000,00-PK0+072,78 DN90 (Lloses Formigó 40x60) | 0.157 | 72.780 | 11.426 | C#*D#*E#*F# |
| 26 | EIX 2.4PK0+072,78-PK0+079,75 DN90 (Lloses Formigó 40x40) | 0.157 | 6.970 | 1.094 | C#*D#*E#*F# |
| 27 | EIX 2.4PK0+079,75-PK0+115,00 DN90 (Lloses Formigó 40x60) | 0.157 | 35.250 | 5.534 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **117.306**

5 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 2.1PK0+000,00-PK0+006,66 DN90 (Lloses Formigó 40x60) | | 0.160 | 6.660 | | | 1.066 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | EIX 2.1PK0+006,66-PK0+014,85 DN90 (Paviment Formigó) | | 0.160 | 8.190 | | | 1.310 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | EIX 2.1PK0+014,85-PK0+019,59 DN90 (Terra Natural) | | 0.282 | 4.740 | | | 1.337 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | EIX 2.1PK0+019,59-PK0+023,87 DN90 (Panot 20x20) | | 0.160 | 4.280 | | | 0.685 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | EIX 2.1PK0+023,87-PK0+043,99 DN90 (Terra Natural) | | 0.282 | 20.120 | | | 5.674 | C#*D#*E#*F# |



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 2



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 7 | EIX 2.1PK0+043,99-PK0+058,95 DN90 (Paviment Formigó) | 0.160 | 14.960 | 2.394 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | EIX 2.1PK0+058,95-PK0+085,66 DN90 (Terra Natural) | 0.282 | 26.710 | 7.532 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | EIX 2.1PK0+085,66-PK0+091,11 DN90 (Paviment Formigó) | 0.160 | 5.450 | 0.872 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | EIX 2.1PK0+091,11-PK0+096,68 DN90 (Terra Natural) | 0.282 | 5.570 | 1.571 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | EIX 2.1PK0+096,68-PK0+132,85 DN90 (Paviment Formigó) | 0.160 | 36.170 | 5.787 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | EIX 2.1PK0+132,85-PK0+154,81 DN90 (Terra Natural) | 0.282 | 21.960 | 6.193 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | EIX 2.1PK0+154,81-PK0+199,00 DN90 (Panot 20x20) | 0.160 | 44.190 | 7.070 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | EIX 2.2PK0+000,00-PK0+036,59 DN90 (Terra Natural) | 0.282 | 36.590 | 10.318 | C#*D#*E#*F# |
| 15 | EIX 2.2PK0+019,60-PK0+023,90 DN90 (Paviment de pedra) | 0.160 | 4.300 | 0.688 | C#*D#*E#*F# |
| 16 | EIX 2.2PK0+036,59-PK0+042,75 DN90 (Paviment Formigó) | 0.160 | 6.160 | 0.986 | C#*D#*E#*F# |
| 17 | EIX 2.2PK0+042,75-PK0+123,44 DN90 (Terra Natural) | 0.282 | 80.690 | 22.755 | C#*D#*E#*F# |
| 18 | EIX 2.2PK0+123,44-PK0+124,66 DN90 (Panot 20x20) | 0.160 | 1.220 | 0.195 | C#*D#*E#*F# |
| 19 | EIX 2.2PK0+124,66-PK0+136,89 DN90 (Mescla Bituminosa) | 0.222 | 12.230 | 2.715 | C#*D#*E#*F# |
| 20 | EIX 2.2PK0+136,89-PK0+138,00 DN90 (Panot 20x20) | 0.160 | 1.110 | 0.178 | C#*D#*E#*F# |
| 21 | EIX 2.3PK0+000,00-PK0+075,00 DN90 (Lloses Formigó 40x60) | 0.160 | 75.000 | 12.000 | C#*D#*E#*F# |
| 22 | EIX 2.3PK0+075,00-PK0+121,41 DN90 (Panot 20x20) | 0.160 | 46.410 | 7.426 | C#*D#*E#*F# |
| 23 | EIX 2.3PK0+121,41-PK0+142,11 DN90 (Terra Natural) | 0.282 | 20.700 | 5.837 | C#*D#*E#*F# |
| 24 | EIX 2.3PK0+142,11-PK0+289,00 DN90 (Panot 20x20) | 0.160 | 146.890 | 23.502 | C#*D#*E#*F# |
| 25 | EIX 2.4PK0+000,00-PK0+072,78 DN90 (Lloses Formigó 40x60) | 0.160 | 72.780 | 11.645 | C#*D#*E#*F# |
| 26 | EIX 2.4PK0+072,78-PK0+079,75 DN90 (Lloses Formigó 40x40) | 0.160 | 6.970 | 1.115 | C#*D#*E#*F# |
| 27 | EIX 2.4PK0+079,75-PK0+115,00 DN90 (Lloses Formigó 40x60) | 0.160 | 35.250 | 5.640 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **146.491**

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 | | 329.070 | | | | 329.070 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **329.070**

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 | | 329.070 | | | | 329.070 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **329.070**

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 | | 0.180 | | | | 0.180 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Eix | T | Àrea | Longitud | | | | |
| 4 | EIX 2.1PK0+000,00-PK0+006,66 DN90 (Lloses Formigó 40x60) | | 0.122 | 6.660 | | | 0.813 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | EIX 2.1PK0+006,66-PK0+014,85 DN90 (Paviment Formigó) | | 0.122 | 8.190 | | | 0.999 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | EIX 2.1PK0+019,59-PK0+023,87 DN90 (Panot 20x20) | | 0.122 | 4.280 | | | 0.522 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | EIX 2.1PK0+043,99-PK0+058,95 DN90 (Paviment Formigó) | | 0.122 | 14.960 | | | 1.825 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | EIX 2.1PK0+085,66-PK0+091,11 DN90 (Paviment Formigó) | | 0.122 | 5.450 | | | 0.665 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | EIX 2.1PK0+096,68-PK0+132,85 DN90 (Paviment Formigó) | | 0.122 | 36.170 | | | 4.413 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | EIX 2.1PK0+154,81-PK0+199,00 DN90 (Panot 20x20) | | 0.122 | 44.190 | | | 5.391 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | EIX 2.2PK0+019,60-PK0+023,90 DN90 (Paviment de pedra) | | 0.122 | 4.300 | | | 0.525 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | EIX 2.2PK0+036,59-PK0+042,75 DN90 (Paviment Formigó) | | 0.122 | 6.160 | | | 0.752 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | EIX 2.2PK0+123,44-PK0+124,66 DN90 (Panot 20x20) | | 0.122 | 1.220 | | | 0.149 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | EIX 2.2PK0+124,66-PK0+136,89 DN90 (Mescla Bituminosa) | | 0.190 | 12.230 | | | 2.324 | C#*D#*E#*F# |
| 15 | EIX 2.2PK0+136,89-PK0+138,00 DN90 (Panot 20x20) | | 0.122 | 1.110 | | | 0.135 | C#*D#*E#*F# |
| 16 | EIX 2.3PK0+000,00-PK0+075,00 DN90 (Lloses Formigó 40x60) | | 0.122 | 75.000 | | | 9.150 | C#*D#*E#*F# |
| 17 | EIX 2.3PK0+075,00-PK0+121,41 DN90 (Panot 20x20) | | 0.122 | 46.410 | | | 5.662 | C#*D#*E#*F# |
| 18 | EIX 2.3PK0+142,11-PK0+289,00 DN90 (Panot 20x20) | | 0.122 | 146.890 | | | 17.921 | C#*D#*E#*F# |
| 19 | EIX 2.4PK0+000,00-PK0+072,78 DN90 (Lloses Formigó 40x60) | | 0.122 | 72.780 | | | 8.879 | C#*D#*E#*F# |
| 20 | EIX 2.4PK0+072,78-PK0+079,75 DN90 (Lloses Formigó 40x40) | | 0.122 | 6.970 | | | 0.850 | C#*D#*E#*F# |
| 21 | EIX 2.4PK0+079,75-PK0+115,00 DN90 (Lloses Formigó 40x60) | | 0.122 | 35.250 | | | 4.301 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **65.456**

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 | | 0.180 | | | | 0.180 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Eix | T | Àrea | Longitud | | | | |
| 4 | EIX 2.1PK0+000,00-PK0+006,66 DN90 (Lloses Formigó 40x60) | | 0.122 | 6.660 | | | 0.813 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | EIX 2.1PK0+006,66-PK0+014,85 DN90 (Paviment Formigó) | | 0.122 | 8.190 | | | 0.999 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | EIX 2.1PK0+019,59-PK0+023,87 DN90 (Panot 20x20) | | 0.122 | 4.280 | | | 0.522 | C#*D#*E#*F# |

EUR

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 2

# AMIDAMENTS



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | EIX 2.1PK0+043,99-PK0+058,95 DN90 (Paviment Formigó) | 0.122 | 14.960 | 1.825 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | EIX 2.1PK0+085,66-PK0+091,11 DN90 (Paviment Formigó) | 0.122 | 5.450 | 0.665 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | EIX 2.1PK0+096,68-PK0+132,85 DN90 (Paviment Formigó) | 0.122 | 36.170 | 4.413 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | EIX 2.1PK0+154,81-PK0+199,00 DN90 (Panot 20x20) | 0.122 | 44.190 | 5.391 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | EIX 2.2PK0+019,60-PK0+023,90 DN90 (Paviment de pedra) | 0.122 | 4.300 | 0.525 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | EIX 2.2PK0+036,59-PK0+042,75 DN90 (Paviment Formigó) | 0.122 | 6.160 | 0.752 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | EIX 2.2PK0+123,44-PK0+124,66 DN90 (Panot 20x20) | 0.122 | 1.220 | 0.149 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | EIX 2.2PK0+124,66-PK0+136,89 DN90 (Mescla Bituminosa) | 0.190 | 12.230 | 2.324 | C#*D#*E#*F# |
| 15 | EIX 2.2PK0+136,89-PK0+138,00 DN90 (Panot 20x20) | 0.122 | 1.110 | 0.135 | C#*D#*E#*F# |
| 16 | EIX 2.3PK0+000,00-PK0+075,00 DN90 (Lloses Formigó 40x60) | 0.122 | 75.000 | 9.150 | C#*D#*E#*F# |
| 17 | EIX 2.3PK0+075,00-PK0+121,41 DN90 (Panot 20x20) | 0.122 | 46.410 | 5.662 | C#*D#*E#*F# |
| 18 | EIX 2.3PK0+142,11-PK0+289,00 DN90 (Panot 20x20) | 0.122 | 146.890 | 17.921 | C#*D#*E#*F# |
| 19 | EIX 2.4PK0+000,00-PK0+072,78 DN90 (Lloses Formigó 40x60) | 0.122 | 72.780 | 8.879 | C#*D#*E#*F# |
| 20 | EIX 2.4PK0+072,78-PK0+079,75 DN90 (Lloses Formigó 40x40) | 0.122 | 6.970 | 0.850 | C#*D#*E#*F# |
| 21 | EIX 2.4PK0+079,75-PK0+115,00 DN90 (Lloses Formigó 40x60) | 0.122 | 35.250 | 4.301 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **65.456**

Obra 01 PRESUPUESTO RENOVACIÓ FIBROCIMENT TONA FASE 2
Capítulo 02 ACTUACIÓ 2
Título 3 03 CANONADES I ACCESORIS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PFB3-W7NC | m | Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, 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 | Metres | | 745.300 | | | | 745.300 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **745.300**

2 PF33-KCG0 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 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# |
| 3 | Arqueta 2,4 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Arqueta 2,7 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Arqueta 2,8 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |

EUR

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **4.000**

3 PF33-IFR8 u Derivació de fosa de 80 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 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 2,6 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1.000**

4 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 | | T | | | | | | |
| 2 | Arqueta 2,1 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1.000**

5 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 2,3 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Arqueta 2,4 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Arqueta 2,7 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Arqueta 2,8 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Arqueta 2,9 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **5.000**

6 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 2,5 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1.000**

7 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 2,1 | | 2.000 | | | | 2.000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Arqueta 2,2 | | 2.000 | | | | 2.000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Arqueta 2,3 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 2

# AMIDAMENTS



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 5 | Arqueta 2,4 | 1.000 | 1.000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Arqueta 2,7 | 1.000 | 1.000 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Arqueta 2,8 | 1.000 | 1.000 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Arqueta 2,9 | | | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **8.000**

8 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 | | 2.000 | | | | 2.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2.000**

9 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 2,5 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Arqueta 2,6 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2.000**

10 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 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, inclòs part proporcional de junts i cargols

| 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# |
| 3 | Arqueta 2,2 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Arqueta 2,3 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Arqueta 2,4 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Arqueta 2,5 | | 2.000 | | | | 2.000 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Arqueta 2,6 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Arqueta 2,7 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | Arqueta 2,8 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | Arqueta 2,9 | | 2.000 | | | | 2.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **11.000**

11 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 | | 11.000 | | | | 11.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **11.000**

12 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 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, inclòs part proporcional de junts i cargols

# AMIDAMENTS



| 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 2,2 | | 2.000 | | | | 2.000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Arqueta 2,3 | | 2.000 | | | | 2.000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Arqueta 2,4 | | 2.000 | | | | 2.000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Arqueta 2,7 | | 2.000 | | | | 2.000 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Arqueta 2,8 | | 2.000 | | | | 2.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **12.000**

13 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 | | 12.000 | | | | 12.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **12.000**

14 FF37AVK1 u Brida-endoll fosa 40/50, carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN40/50, 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 2,6 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1.000**

15 PFB0-108US 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 2.3 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1.000**

16 PFB0-108V2 u Colze per a un canvi de direcció de 45° 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 2.1 | | 2.000 | | | | 2.000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Eix 2.3 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 0.000 | | | | 0.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3.000**

17 PFB0-108VC u Colze per a un canvi de direcció de 90° 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 2.3 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació p
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 2

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **1.000**

18 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 | | 2.000 | | | | 2.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2.000**

19 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 | | 2.000 | | | | 2.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2.000**

20 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 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1.000**

21 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 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1.000**

22 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 | Detall | T | Longitud | | | | | |
| 2 | Metres lineals de proves | | 745.300 | | | | 745.300 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **745.300**

23 PDG5-HA2I m Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Detall | T | Longitud | | | | | |
| 2 | Metres lineals de proves | | 745.300 | | | | 745.300 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **745.300**

24 FFLJU397 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 DN90 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

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Quantitat | | 28.000 | | | | 28.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 28.000

25 FFL6U395 u Carreteig, col·locació i muntatge de collarí per a tub de polietilè, DN90, 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 | | 28.000 | | | | 28.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 28.000

26 PF33-I6BX 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 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 2,5 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1.000

27 PF32-JILU u Con de reducció de fosa per a passar de 100 a 80 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa

| 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# |
| 3 | Arqueta 2,2 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Arqueta 2,3 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 3.000

28 PF32-INRX u Con de reducció de fosa per a passar de 80 a 50 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Arqueta | T | Quantitat | | | | | |
| 2 | Arqueta 2,6 | | 2.000 | | | | 2.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 2.000

29 PF31-KYC7 u Colze de fosa de 22°30', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 80 mm de diàmetre nominal i col·locat 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# |
| 3 | Arqueta 2,3 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 2.000



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Milloncant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 2

# 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 1.4 PK0+025,90-PK0+033,54 DN63 (Mescla Bituminosa) | | 0.095 | 12.230 | 2.400 | | 2.788 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 2.788

2 P9F3-HPLS m2 Paviment de llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 6 cm de gruix, de forma rectangular, textura pètria, preu alt, col·locats amb morter de ciment 1:4

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Detall | T | Amplària | Longitud | | | | |
| 2 | EIX 2.1PK0+000,00-PK0+006,66 DN90 (Lloses Formigó 40x60) | | 0.500 | 6.660 | | | 3.330 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | EIX 2.3PK0+000,00-PK0+075,00 DN90 (Lloses Formigó 40x60) | | 0.500 | 75.000 | | | 37.500 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | EIX 2.4PK0+000,00-PK0+072,78 DN90 (Lloses Formigó 40x60) | | 0.500 | 72.780 | | | 36.390 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | EIX 2.4PK0+079,75-PK0+115,00 DN90 (Lloses Formigó 40x60) | | 0.500 | 35.250 | | | 17.625 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 94.845

3 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 1.4 PK0+025,90-PK0+033,54 DN63 (Mescla Bituminosa) | | 0.095 | 12.230 | 2.400 | | 2.788 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 2.788

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 2.2PK0+124,66-PK0+136,89 DN90 (Mescla Bituminosa) | | 0.769 | 12.230 | | | 9.405 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 9.405

5 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 2.2PK0+124,66-PK0+136,89 DN90 (Mescla Bituminosa) | | 0.810 | 12.230 | | | 9.906 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 9.906

6 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 | Metres | | 2.000 | | | | 2.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 2.000

7 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 | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1.000

8 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 2.1PK0+019,59-PK0+023,87 DN90 (Panot 20x20) | | 0.500 | 4.280 | | | 2.140 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | EIX 2.1PK0+154,81-PK0+199,00 DN90 (Panot 20x20) | | 0.500 | 44.190 | | | 22.095 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | EIX 2.2PK0+123,44-PK0+124,66 DN90 (Panot 20x20) | | 0.500 | 1.220 | | | 0.610 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | EIX 2.2PK0+136,89-PK0+138,00 DN90 (Panot 20x20) | | 0.500 | 1.110 | | | 0.555 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | EIX 2.3PK0+075,00-PK0+121,41 DN90 (Panot 20x20) | | 0.500 | 46.410 | | | 23.205 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | EIX 2.3PK0+142,11-PK0+289,00 DN90 (Panot 20x20) | | 0.500 | 146.890 | | | 73.445 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 122.050

9 P9B7-35NI m2

Paviment de pedra granítica nacional amb una cara flamejada, preu alt, de 20 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter ciment 1:8

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Detall | T | Amplaria | Longitud | | | | |
| 2 | EIX 2.2PK0+019,60-PK0+023,90 DN90 (Paviment de pedra) | | 0.500 | 4.300 | | | 2.150 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 2.150

10 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 | Amplària | Longitud | | | | |
| 2 | EIX 2.1PK0+006,66-PK0+014,85 DN90 (Paviment Formigó) | | 0.500 | 8.190 | | | 4.095 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | EIX 2.1PK0+043,99-PK0+058,95 DN90 (Paviment Formigó) | | 0.500 | 14.960 | | | 7.480 | C#*D#*E#*F# |



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.rona.cat/opensiac/action/consultadocumentos





| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | EIX 2.1PK0+085,66-PK0+091,11 DN90 (Paviment Formigó) | | 0.500 | 5.450 | | | 2.725 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | EIX 2.1PK0+096,68-PK0+132,85 DN90 (Paviment Formigó) | | 0.500 | 36.170 | | | 18.085 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | EIX 2.2PK0+036,59-PK0+042,75 DN90 (Paviment Formigó) | | 0.500 | 6.160 | | | 3.080 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 35.465

11 P9F3-IF2K m2

Paviment de llosa de formigó per a paviments de 40x40 cm i 5 cm de gruix, de forma quadrat, textura abuixardada, preu superior, col·locats amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Detall | T | Amplària | Longitud | | | | |
| 2 | EIX 2.4PK0+072,78-PK0+079,75 DN90 (Lloses Formigó 40x40) | | 0.500 | 6.970 | | | 3.485 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 3.485

12 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 2.1PK0+000,00-PK0+006,66 DN90 (Lloses Formigó 40x60) | | 0.072 | 6.660 | | | 0.480 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | EIX 2.1PK0+019,59-PK0+023,87 DN90 (Panot 20x20) | | 0.072 | 4.280 | | | 0.308 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | EIX 2.1PK0+154,81-PK0+199,00 DN90 (Panot 20x20) | | 0.072 | 44.190 | | | 3.182 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | EIX 2.2PK0+019,60-PK0+023,90 DN90 (Paviment de pedra) | | 0.072 | 4.300 | | | 0.310 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | EIX 2.2PK0+123,44-PK0+124,66 DN90 (Panot 20x20) | | 0.072 | 1.220 | | | 0.088 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | EIX 2.2PK0+124,66-PK0+136,89 DN90 (Mescla Bituminosa) | | 0.111 | 12.230 | | | 1.358 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | EIX 2.2PK0+136,89-PK0+138,00 DN90 (Panot 20x20) | | 0.072 | 1.110 | | | 0.080 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | EIX 2.3PK0+000,00-PK0+075,00 DN90 (Lloses Formigó 40x60) | | 0.072 | 75.000 | | | 5.400 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | EIX 2.3PK0+075,00-PK0+121,41 DN90 (Panot 20x20) | | 0.072 | 46.410 | | | 3.342 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | EIX 2.3PK0+142,11-PK0+289,00 DN90 (Panot 20x20) | | 0.072 | 146.890 | | | 10.576 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | EIX 2.4PK0+000,00-PK0+072,78 DN90 (Lloses Formigó 40x60) | | 0.072 | 72.780 | | | 5.240 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | EIX 2.4PK0+072,78-PK0+079,75 DN90 (Lloses Formigó 40x40) | | 0.072 | 6.970 | | | 0.502 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | EIX 2.4PK0+079,75-PK0+115,00 DN90 (Lloses Formigó 40x60) | | 0.072 | 35.250 | | | 2.538 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 33.404

13 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 | 16.000 | | | 9.600 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** 9.600

14 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 | | 16.000 | | | | 16.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 16.000

15 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 | 16.000 | 0.600 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 0.600

16 RPA005 PA Partida alçada per trasllat de maquinàries

| 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 2
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 | | T | | | | | | |
| 2 | Partida alçada per afectacio de servei de MT | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1.000

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 | | | 9.000 | | | | 9.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 9.000

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 | | | 3.000 | | | | 3.000 | C#*D#*E#*F# |



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos



# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** 3.000

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# |

**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 | | | 1.000 | | | | 1.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1.000

6 XPAX0005 pa Partida alçada de cobrament integre per la gestió del trànsit

**AMIDAMENT DIRECTE** 1.000

Obra 01 PRESUPUESTO RENOVACIÓ FIBROCIMENT TONA FASE 2
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

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

# 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<br>(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<br>(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<br>(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<br>(CENT QUARANTA-SET EUROS AMB SIS CÈNTIMS) | 147.06 | € |
| P-5 | FF36UC71 | u | Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN150, amb unió embridada, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada<br>(CENT NORANTA EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS) | 190.67 | € |
| P-6 | FF37AVK1 | u | Brida-endoll fosa 40/50, carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN40/50, amb unió endollada, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada<br>(CENT DEU EUROS AMB TRES CÈNTIMS) | 110.03 | € |
| P-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<br>(CENT TRES EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS) | 103.31 | € |
| P-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, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada<br>(CENT SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS) | 106.04 | € |
| P-9 | 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<br>(SETANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS) | 73.53 | € |
| P-10 | 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<br>(CINQUANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS) | 55.93 | € |
| P-11 | 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<br>(CINQUANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS) | 59.92 | € |
| P-12 | 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<br>(SEIXANTA EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS) | 60.99 | € |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.rona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 2

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-13 | 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<br>(VUITANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS) | 86.81 | € |
| P-14 | FF3DU4FD | u | Subministrament de maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN200, 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)<br>(CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS) | 158.21 | € |
| P-15 | 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<br>(QUARANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS) | 49.77 | € |
| P-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<br>(CINQUANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS) | 59.53 | € |
| P-17 | FFGFC01N | pa | Partida de cobrament íntegre per el tall i enderroc de tub de fibrociment de fins a 470 ml de DN50 i 620 ml DN 60. Es contemplen tots els treballs, tramits i elements de seguretat necessaris per a la manipulació i posterior transport a abocador autoritzat.<br>(VINT-I-UN MIL CINC-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS) | 21,552.80 | € |
| P-18 | FFGFC02N | pa | Partida de cobrament íntegre per el tall i enderroc de tub de fibrociment de fins a750 ml de diàmetre DN70 . Es contemplen tots els treballs, tramits i elements de seguretat necessaris per a la manipulació i posterior transport a abocador autoritzat.<br>(CATORZE MIL NOU-CENTS SIS EUROS) | 14,906.00 | € |
| P-19 | FFL6U385 | u | Carreteig, col·locació i muntatge de collarí per a tub de polietilè, menor o igual a DN75, amb unió per electrofusió, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada<br>(SEIXANTA-NOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS) | 69.19 | € |
| P-20 | FFL6U395 | u | Carreteig, col·locació i muntatge de collarí per a tub de polietilè, DN90, amb unió per electrofusió, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada<br>(NORANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 93.94 | € |
| P-21 | FFLJU387 | 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 DN75 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<br>(DEU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS) | 10.53 | € |
| P-22 | FFLJU397 | 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 DN90 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<br>(DEU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS) | 10.59 | € |
| P-23 | 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<br>(DOS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS) | 242.04 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-24 | 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<br>(TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS) | 3.95 € |
| P-25 | 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<br>(TRES EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS) | 3.28 € |
| P-26 | 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<br>(QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS) | 4.53 € |
| P-27 | 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<br>(CINC EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS) | 5.62 € |
| P-28 | P214F-I8XW | m2 | Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 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<br>(TRENTA-SIS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS) | 36.12 € |
| P-29 | 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<br>(TRENTA-SIS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS) | 36.12 € |
| P-30 | 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<br>(SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS) | 6.70 € |
| P-31 | 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<br>(QUATRE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS) | 4.19 € |
| P-32 | 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<br>(QUATRE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS) | 4.99 € |
| P-33 | 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<br>(VINT-I-UN EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS) | 21.14 € |
| P-34 | P2241-52SS | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM<br>(QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 4.94 € |
| P-35 | 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<br>(QUATRE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS) | 4.35 € |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultaDocumentos

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 2

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-36 | 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<br>(QUARANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS) | 42.91 € |
| P-37 | 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<br>(SET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS) | 7.49 € |
| P-38 | 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<br>(TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS) | 33.88 € |
| P-39 | 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<br>(VINT EUROS) | 20.00 € |
| P-40 | P2RB-HIFS | m3 | Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME<br>(SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS) | 6.99 € |
| P-41 | 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<br>(CENT VINT-I-SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS) | 126.09 € |
| P-42 | 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<br>(CENT TRENTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS) | 136.57 € |
| P-43 | 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<br>(TRENTA-TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS) | 33.02 € |
| P-44 | 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<br>(CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS) | 54.87 € |
| P-45 | 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<br>(CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS) | 55.35 € |
| P-46 | P9B7-35NI | m2 | Paviment de pedra granítica nacional amb una cara flamejada, preu alt, de 20 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter ciment 1:8<br>(CENT QUARANTA-SET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS) | 147.26 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-47 | 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<br>(QUARANTA-VUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS) | 48.14 € |
| P-48 | P9E1-JPR2 | m2 | Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 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<br>(SETANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS) | 74.79 € |
| P-49 | P9F3-HPLS | m2 | Paviment de llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 6 cm de gruix, de forma rectangular, textura pètria, preu alt, col·locats amb morter de ciment 1:4<br>(SEIXANTA-DOS EUROS AMB VINT CÈNTIMS) | 62.20 € |
| P-50 | P9F3-IF2K | m2 | Paviment de llosa de formigó per a paviments de 40x40 cm i 5 cm de gruix, de forma quadrat, textura abuixardada, preu superior, col·locats amb morter de ciment 1:4 i reblert de juntsi<br>(SEIXANTA-UN EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS) | 61.95 € |
| P-51 | 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<br>(VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS) | 27.60 € |
| P-52 | 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<br>(VUITANTA-CINC EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS) | 85.18 € |
| P-53 | 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<br>(VUITANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS) | 85.61 € |
| P-54 | P9L1-E97S | m2 | Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2<br>(ZERO EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS) | 0.52 € |
| P-55 | P9L1-E988 | m2 | Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2<br>(ZERO EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS) | 0.76 € |
| P-56 | 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<br>(ZERO EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS) | 0.53 € |
| P-57 | PDK1-0001 | u | Boca de clau quadrada, d'altura fixa i tapa sintètica amb tancament de seguretat, per a vàlvules de comporta, disseny derivat<br>de la norma DIN 4056. D-400 de 186x186mm<br>(CENT VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS) | 129.96 € |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 2

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-58 | PF31-KYC7 | u | Colze de fosa de 22°30', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 80 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa<br>(CENT SEIXANTA EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS) | 160.77 € |
| P-59 | PF32-INRX | u | Con de reducció de fosa per a passar de 80 a 50 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa<br>(CENT CINQUANTA EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS) | 150.73 € |
| P-60 | PF32-JILU | u | Con de reducció de fosa per a passar de 100 a 80 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa<br>(CENT VUITANTA-UN EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS) | 181.98 € |
| P-61 | 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<br>(CENT VINT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS) | 120.53 € |
| P-62 | PF33-I6BX | 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 65 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa<br>(CENT SETANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS) | 174.90 € |
| P-63 | PF33-IFR8 | u | Derivació de fosa de 80 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 80 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa<br>(DOS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS) | 289.48 € |
| P-64 | 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<br>(DOS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS) | 289.48 € |
| P-65 | PF33-IFT0 | 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 65 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa<br>(DOS-CENTS DISSET EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS) | 217.41 € |
| P-66 | PF33-IFTS | u | Derivació de fosa de 150 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 150 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa<br>(QUATRE-CENTS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS) | 400.83 € |
| P-67 | PF33-IFU1 | 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 de tracció, ramal a 90°, embridat de 65 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa<br>(DOS-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB CINC CÈNTIMS) | 295.05 € |
| P-68 | PF33-KCG0 | 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 80 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa<br>(DOS-CENTS DIVUIT EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS) | 218.92 € |
| P-69 | 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<br>(SETANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS) | 75.66 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-70 | 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<br>(CENT VUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS) | 108.24 | € |
| P-71 | PFB0-108TY | u | Colze per a un canvi de direcció de 90° 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<br>(CENT SET EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 107.84 | € |
| P-72 | PFB0-108U8 | u | Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 75, 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<br>(CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS) | 134.11 | € |
| P-73 | PFB0-108UI | u | Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 75, 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<br>(CENT TRENTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS) | 133.55 | € |
| P-74 | PFB0-108US | 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<br>(CENT SETANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS) | 176.65 | € |
| P-75 | PFB0-108V2 | u | Colze per a un canvi de direcció de 45° 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<br>(CENT TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS) | 139.45 | € |
| P-76 | PFB0-108VC | u | Colze per a un canvi de direcció de 90° 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<br>(CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS) | 138.28 | € |
| P-77 | PFB0-1PLA2 | u | Colze per a un canvi de direcció de 22,5° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 75, 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, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada<br>(CENT DOTZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS) | 112.08 | € |
| P-78 | 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<br>(ONZE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS) | 11.58 | € |
| P-79 | 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<br>(QUINZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS) | 15.70 | € |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 2

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-80 | PFB3-W7NC | m | Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, 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<br>(ONZE EUROS AMB UN CÈNTIMS) | 11.01 | € |
| P-81 | 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<br>(CENT NORANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS) | 199.79 | € |
| P-82 | 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<br>(TRES-CENTS QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 315.64 | € |
| P-83 | 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<br>(VUITANTA-SIS EUROS AMB DOS CÈNTIMS) | 86.02 | € |
| P-84 | 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<br>(CENT ONZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS) | 111.14 | € |
| P-85 | 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<br>(CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS) | 155.58 | € |
| P-86 | PPROV001 | ml | Proves de pressió, estanquitat, i desinfecció de les canonades, inclòs materials i ma d'obre necessari<br>(UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS) | 1.40 | € |
| P-87 | PRE11-8I8L | m2 | Desbrossada de superfície de terreny amb tractor de 47,8 kW (65 CV) de potència amb desbrossadora de martells i amb una amplària de treball de 1.5 a 2 m, per a una alçària de brossa de més de 60 cm en zones amb pendent del 12 al 25 %, amb un mínim de dues passades de màquina, sense recollir la brossa<br>(ZERO EUROS AMB CINC CÈNTIMS) | 0.05 | € |
| P-88 | RPA005 | PA | Partida alçada per trasllat de maquinàries<br>(CINC-CENTS EUROS) | 500.00 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

# 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 | FF36UC71 | u | Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN150, amb unió embridada, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada | **190.67** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 190.67000 | € |
| P-6 | FF37AVK1 | u | Brida-endoll fosa 40/50, carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN40/50, amb unió endollada, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada | **110.03** | **€** |
| | BF3DAVK1 | u | Brida-endoll de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN60/65, amb revestiment interi | 54.59000 | € |
| | | | Altres conceptes | 55.44000 | € |
| P-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 | **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-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, amb 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-9 | 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-10 | 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** | **€** |
| | BFZRU134 | u | Cargol d'acer zincat Geomet, M16 i 60 mm de llargària, amb acer de classe de resistè | 4.40000 | € |
| | BFZSU170 | u | Junt d'estanquitat de copolímer de polietilè modificat, per a brida DN65, PN16 | 1.17000 | € |
| | 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-11 | 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** | **€** |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 2

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 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-12 | 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** | **€** |
| | BF3DU1MA | u | Brida-endoll de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN100, amb revestiment interior | 55.58000 | € |
| | BFZSU1A0 | u | Junt d'estanquitat de copolímer de polietilè modificat, per a brida DN100, PN16 | 0.69000 | € |
| | 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-13 | 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-14 | FF3DU4FD | u | Subministrament de maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN200, 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) | **158.21** | **€** |
| | BF3DU4FD | u | Maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN200, amb revestiment interior i | 158.21000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0.00000 | € |
| P-15 | 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 | € |
| | BFZRU134 | u | Cargol d'acer zincat Geomet, M16 i 60 mm de llargària, amb acer de classe de resistè | 4.40000 | € |
| | BF3DU4Q7 | u | Maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN65, de 0,15 m de longitud útil, a | 44.20000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0.00000 | € |
| P-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 | **59.53** | **€** |
| | BFZSU180 | u | Junt d'estanquitat de copolímer de polietilè modificat, per a brida DN80, PN16 | 1.34000 | € |
| | BFZRU135 | u | Cargol d'acer zincat Geomet, M16 i 65 mm de llargària, amb acer de classe de resistè | 9.44000 | € |
| | BF3DU4Q8 | u | Maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN80, de 0,15 m de longitud útil, a | 48.75000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0.00000 | € |
| P-17 | FFGFC01N | pa | Partida de cobrament íntegre per el tall i enderroc de tub de fibrociment de fins a 470 ml de DN50 i 620 ml DN 60. Es contemplen tots els treballs, tramits i elements de seguretat necessaris per a la manipulació i posterior transport a abocador autoritzat. | **21,552.80** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Sense descomposició | 21,552.80000 | € |
| P-18 | FFGFC02N | pa | Partida de cobrament íntegre per el tall i enderroc de tub de fibrociment de fins a750 ml de diàmetre DN70 . Es contemplen tots els treballs, tramits i elements de seguretat necessaris per a la manipulació i posterior transport a abocador autoritzat. | **14,906.00** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 14,906.00000 | € |
| P-19 | FFL6U385 | u | Carreteig, col·locació i muntatge de collarí per a tub de polietilè, menor o igual a DN75, amb unió per electrofusió, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada | **69.19** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 69.19000 | € |
| P-20 | FFL6U395 | u | Carreteig, col·locació i muntatge de collarí per a tub de polietilè, DN90, amb unió per electrofusió, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada | **93.94** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 93.94000 | € |
| P-21 | FFLJU387 | 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 DN75 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 | **10.53** | **€** |
| | BFLJU387 | u | Collarí de presa electrosoldable segons UNE-EN 12201-3, de dos sectors amb abraça | 10.53000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0.00000 | € |
| P-22 | FFLJU397 | 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 DN90 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 | **10.59** | **€** |
| | BFLJU397 | u | Collarí de presa electrosoldable segons UNE-EN 12201-3, de dos sectors amb abraça | 10.59000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0.00000 | € |
| P-23 | 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** | **€** |
| | B069-2A9O | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons | 17.80680 | € |
| | B03C-05NK | m3 | Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3 | 36.14000 | € |
| | | | Altres conceptes | 188.09320 | € |
| P-24 | 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-25 | 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-26 | 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-27 | 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-28 | P214F-I8XW | m2 | Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 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** | **€** |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació p
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 2

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 36.12000 | € |
| P-29 | 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-30 | 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 | € |
| P-31 | 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-32 | 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-33 | 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-34 | 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-35 | 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-36 | 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-37 | 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-38 | 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-39 | 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-40 | 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 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | -0.00200 | € |
| P-41 | 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 | € |
| | | | Altres conceptes | 25.63650 | € |
| P-42 | 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-43 | 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** | **€** |
| | B07L-1PYA | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons | 0.13955 | € |
| | 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 | € |
| | | | Altres conceptes | 19.96051 | € |
| P-44 | 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** | **€** |
| | 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 | € |
| | B962-0GRI | m | Peça recta de formigó per a vorades model americà, monocapa, amb secció normalitz | 8.16900 | € |
| | | | Altres conceptes | 36.86671 | € |
| P-45 | 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** | **€** |
| | B963-0GTX | m | Peça recta de formigó amb rigola, per a vorades, monocapa, 40x35 cm | 15.62400 | € |
| | 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 | € |
| | | | Altres conceptes | 23.85956 | € |
| P-46 | P9B7-35NI | m2 | Paviment de pedra granítica nacional amb una cara flamejada, preu alt, de 20 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter ciment 1:8 | **147.26** | **€** |
| | B0G2-0F9D | m2 | Pedra granítica nacional amb una cara flamejada, preu alt, de 20 mm de gruix amb are | 121.70500 | € |
| | B9C0-0HKK | kg | Beurada de color | 0.58800 | € |
| | | | Altres conceptes | 24.96700 | € |
| P-47 | 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** | **€** |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiacaction/consultatdocumentos

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 2

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | B9E2-0HOS | m2 | Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior | 9.96540 | € |
| | B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0.44499 | € |
| | B03L-05N5 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 0.92318 | € |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0.02040 | € |
| | | | Altres conceptes | 36.78603 | € |
| P-48 | P9E1-JPR2 | m2 | Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 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 | **74.79** | **€** |
| | 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 | € |
| | B9E2-0HOU | m2 | Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior | 12.49500 | € |
| | | | Altres conceptes | 59.73333 | € |
| P-49 | P9F3-HPLS | m2 | Paviment de llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 6 cm de gruix, de forma rectangular, textura pètria, preu alt, col·locats amb morter de ciment 1:4 | **62.20** | **€** |
| | B9F2-1GDS | m2 | Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 6 cm de gruix, de forma rectangular, t | 27.64650 | € |
| | | | Altres conceptes | 34.55350 | € |
| P-50 | P9F3-IF2K | m2 | Paviment de llosa de formigó per a paviments de 40x40 cm i 5 cm de gruix, de forma quadrat, textura abuixardada, preu superior, col·locats amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts | **61.95** | **€** |
| | B03L-05N5 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 0.34969 | € |
| | B9F2-1GE7 | m2 | Llosa de formigó per a paviments de 40x40 cm i 5 cm de gruix, de forma quadrat, textu | 27.04800 | € |
| | | | Altres conceptes | 34.55231 | € |
| P-51 | 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-52 | 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-53 | 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-54 | 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 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 0.19000 | € |
| P-55 | 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-56 | 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-57 | 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** | **€** |
| | BDK5-0001 | u | Boca de clau quadrada, d'altura fixa i tapa sintètica amb tancament de seguretat, per a | 113.00000 | € |
| | B07L-1PY6 | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons | 0.17275 | € |
| | | | Altres conceptes | 16.78725 | € |
| P-58 | PF31-KYC7 | u | Colze de fosa de 22°30', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 80 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa | **160.77** | **€** |
| | BF31-0527 | u | Colze de fosa de 22°30', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a | 52.36000 | € |
| | | | Altres conceptes | 108.41000 | € |
| P-59 | PF32-INRX | u | Con de reducció de fosa per a passar de 80 a 50 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa | **150.73** | **€** |
| | BF32-08OT | u | Con de reducció de fosa de 80 a 50 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de ca | 55.88000 | € |
| | | | Altres conceptes | 94.85000 | € |
| P-60 | PF32-JILU | u | Con de reducció de fosa per a passar de 100 a 80 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa | **181.98** | **€** |
| | BF32-08HY | u | Con de reducció de fosa de 100 a 80 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de ca | 71.34000 | € |
| | | | Altres conceptes | 110.64000 | € |
| P-61 | 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-62 | PF33-I6BX | 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 65 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa | **174.90** | **€** |
| | BF33-05BB | u | Derivació de fosa de 80 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb | 66.49000 | € |
| | | | Altres conceptes | 108.41000 | € |
| P-63 | PF33-IFR8 | u | Derivació de fosa de 80 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 80 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa | **289.48** | **€** |
| | BF33-0578 | u | Derivació de fosa de 80 mm de diàmetre nominal, amb tres unions de campana amb a | 167.51000 | € |
| | | | Altres conceptes | 121.97000 | € |
| P-64 | 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** | **€** |

Aquest document ha estat firmat per: RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 2

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 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-65 | PF33-IFT0 | 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 65 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa | **217.41** | **€** |
| | BF33-05F9 | u | Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb | 95.44000 | € |
| | | | Altres conceptes | 121.97000 | € |
| P-66 | PF33-IFTS | u | Derivació de fosa de 150 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 150 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa | **400.83** | **€** |
| | BF33-057Z | u | Derivació de fosa de 150 mm de diàmetre nominal, amb tres unions de campana amb | 245.00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 155.83000 | € |
| P-67 | PF33-IFU1 | 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 de tracció, ramal a 90°, embridat de 65 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa | **295.05** | **€** |
| | BF33-05FB | u | Derivació de fosa de 150 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb | 139.22000 | € |
| | | | Altres conceptes | 155.83000 | € |
| P-68 | PF33-KCG0 | 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 80 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa | **218.92** | **€** |
| | BF33-05FC | u | Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb | 96.95000 | € |
| | | | Altres conceptes | 121.97000 | € |
| P-69 | 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** | **€** |
| | BFYG-08X4 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 200 mm d | 2.98000 | € |
| | BFWB-08VC | u | Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 200 mm de diàmetre nominal exterior, per | 17.25800 | € |
| | BFA7-08T5 | m | Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, per a unió | 34.49640 | € |
| | | | Altres conceptes | 20.92560 | € |
| P-70 | 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-71 | PFB0-108TY | u | Colze per a un canvi de direcció de 90° 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 | **107.84** | **€** |
| | BFB0-WQOV | u | Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 63, | 17.27000 | € |
| | | | Altres conceptes | 90.57000 | € |
| P-72 | PFB0-108U8 | u | Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 75, 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 | **134.11** | **€** |
| | BFB0-WQPL | u | Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 75, | 25.43000 | € |
| | | | Altres conceptes | 108.68000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-73 | PFB0-108UI | u | Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 75, 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 | **133.55** | € |
| | BFB0-WQPM | u | Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 75, | 24.87000 | € |
| | | | Altres conceptes | 108.68000 | € |
| P-74 | 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-WQQ2 | u | Colze per a un canvi de direcció de 22,5° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 90 | 67.97000 | € |
| | | | Altres conceptes | 108.68000 | € |
| P-75 | PFB0-108V2 | u | Colze per a un canvi de direcció de 45° 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 | **139.45** | € |
| | BFB0-WQQ3 | u | Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 90, | 30.77000 | € |
| | | | Altres conceptes | 108.68000 | € |
| P-76 | PFB0-108V | u | Colze per a un canvi de direcció de 90° 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 | **138.28** | € |
| | BFB0-WQQ4 | u | Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 90, | 29.60000 | € |
| | | | Altres conceptes | 108.68000 | € |
| P-77 | PFB0-1PLA2 | u | Colze per a un canvi de direcció de 22,5° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 75, 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, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada | **112.08** | € |
| | BFB0-PLA2 | u | Colze per a un canvi de direcció de 22.5° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 75 | 39.63000 | € |
| | | | Altres conceptes | 72.45000 | € |
| P-78 | 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** | € |
| | BFB3-0999 | m | Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 1 | 3.11100 | € |
| | 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 | € |
| | | | Altres conceptes | 5.19500 | € |
| P-79 | 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-80 | PFB3-W7NC | m | Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part | **11.01** | € |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.rona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 2

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 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 | | |
| | BFYH-W65J | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 | 0.16000 | € |
| | BFB3-W62O | m | Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 1 | 6.29340 | € |
| | BFWF-W63M | u | Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exteri | 2.91750 | € |
| | | | Altres conceptes | 1.63910 | € |
| P-81 | 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-82 | 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-83 | 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-84 | 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-85 | 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-86 | 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-87 | PRE11-8I8L | m2 | Desbrossada de superfície de terreny amb tractor de 47,8 kW (65 CV) de potència amb desbrossadora de martells i amb una amplària de treball de 1.5 a 2 m, per a una alçària de brossa de més de 60 cm en zones amb pendent del 12 al 25 %, amb un mínim de dues passades de màquina, sense recollir la brossa | **0.05** | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Altres conceptes | 0.05000 | € |
| P-88 | RPA005 | PA | Partida alçada per trasllat de maquinàries | | **500.00** | **€** |
| | | | | Sense descomposició | 500.00000 | € |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

# PRESSUPOST

# PRESSUPOST



| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Presupuesto Renovació Fibrociment Tona Fase 2 |
| 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 - 30) | 6.70 | 8.420 | 56.41 |
| 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 - 31) | 4.19 | 15.280 | 64.02 |
| 3 | PRE11-8I8L | m2 | Desbrossada de superfície de terreny amb tractor de 47,8 kW (65 CV) de potència amb desbrossadora de martells i amb una amplària de treball de 1.5 a 2 m, per a una alçària de brossa de més de 60 cm en zones amb pendent del 12 al 25 %, amb un mínim de dues passades de màquina, sense recollir la brossa (P - 87) | 0.05 | 259.200 | 12.96 |
| 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 - 29) | 36.12 | 412.655 | 14,905.10 |
| 5 | 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 - 24) | 3.95 | 2.105 | 8.31 |
| 6 | 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 - 25) | 3.28 | 6.188 | 20.30 |
| 7 | 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 - 27) | 5.62 | 2.000 | 11.24 |
| 8 | 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 - 32) | 4.99 | 1,650.620 | 8,236.59 |
| 9 | FFGFC01N | pa | Partida de cobrament íntegre per el tall i enderroc de tub de fibrociment de fins a 470 ml de DN50 i 620 ml DN 60. Es contemplen tots els treballs, tramits i elements de seguretat necessaris per a la manipulació i posterior transport a abocador autoritzat. (P - 17) | 21,552.80 | 1.000 | 21,552.80 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Título 3** | **01.01.01** | **44,867.73** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Presupuesto Renovació Fibrociment Tona Fase 2 |
| 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 - 33) | 21.14 | 537.424 | 11,361.14 |
| 2 | 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 - 23) | 242.04 | 25.000 | 6,051.00 |



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del dia 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 2

# PRESSUPOST



| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | P2241-52SS | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (P - 34) | 4.94 | 498.056 | 2,460.40 |
| 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 - 36) | 42.91 | 186.561 | 8,005.33 |
| 5 | 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 - 35) | 4.35 | 249.047 | 1,083.35 |
| 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 - 37) | 7.49 | 537.424 | 4,025.31 |
| 7 | 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 - 38) | 33.88 | 82.147 | 2,783.14 |
| 8 | 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 - 40) | 6.99 | 537.424 | 3,756.59 |
| 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 - 39) | 20.00 | 82.267 | 1,645.34 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Título 3** | **01.01.02** | **41,171.60** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Presupuesto Renovació Fibrociment Tona Fase 2 |
| 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 - 78) | 11.58 | 1,026.630 | 11,888.38 |
| 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 - 79) | 15.70 | 218.510 | 3,430.61 |
| 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 - 56) | 0.53 | 1,245.140 | 659.92 |
| 4 | PF33-IFR8 | u | Derivació de fosa de 80 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 80 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (P - 63) | 289.48 | 3.000 | 868.44 |
| 5 | PF33-IFT0 | 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 65 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (P - 65) | 217.41 | 3.000 | 652.23 |
| 6 | PF33-IFTS | u | Derivació de fosa de 150 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 150 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (P - 66) | 400.83 | 1.000 | 400.83 |
| 7 | 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 - 12) | 60.99 | 6.000 | 365.94 |

## PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | 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 | 6.000 | 882.36 |
| 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, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 8) | 106.04 | 15.000 | 1,590.60 |
| 10 | 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 - 11) | 59.92 | 6.000 | 359.52 |
| 11 | 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 |
| 12 | 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 - 13) | 86.81 | 4.000 | 347.24 |
| 13 | FF36UC71 | u | Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN150, amb unió embridada, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 5) | 190.67 | 4.000 | 762.68 |
| 14 | 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 - 84) | 111.14 | 12.000 | 1,333.68 |
| 15 | 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 - 81) | 199.79 | 2.000 | 399.58 |
| 16 | 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 - 70) | 108.24 | 7.000 | 757.68 |
| 17 | PFB0-108U8 | u | Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 75, 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 - 72) | 134.11 | 4.000 | 536.44 |
| 18 | PFB0-108UI | u | Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 75, 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 - 73) | 133.55 | 1.000 | 133.55 |
| 19 | PFB0-1PLA2 | u | Colze per a un canvi de direcció de 22,5° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 75, 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, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 77) | 112.08 | 2.000 | 224.16 |
| 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 (P - 16) | 59.53 | 1.000 | 59.53 |



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.rona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE FIBROCIMENT D´ABASTAMENT D´AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE TONA- FASE 2

## PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 21 | 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 - 15) | 49.77 | 2.000 | 99.54 |
| 22 | 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 |
| 23 | FF3DU4FD | u | Subministrament de maniguet de fosa dúctil segons UNE-EN 545:2011, DN200, 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) (P - 14) | 158.21 | 1.000 | 158.21 |
| 24 | 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 - 61) | 120.53 | 3.000 | 361.59 |
| 25 | PPROV001 | ml | Proves de pressió, estanquitat, i desinfecció de les canonades, inclòs materials i ma d'obre necessari (P - 86) | 1.40 | 1,245.140 | 1,743.20 |
| 26 | FFLJU387 | 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 DN75 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 - 21) | 10.53 | 63.000 | 663.39 |
| 27 | FFL6U385 | u | Carreteig, col·locació i muntatge de collarí per a tub de polietilè, menor o igual a DN75, amb unió per electrofusió, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 19) | 69.19 | 63.000 | 4,358.97 |
| 28 | PF33-IFU1 | 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 de tracció, ramal a 90°, embridat de 65 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (P - 67) | 295.05 | 2.000 | 590.10 |
| 29 | 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 (P - 82) | 315.64 | 2.000 | 631.28 |
| 30 | 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 (P - 85) | 155.58 | 2.000 | 311.16 |
| 31 | PFB0-108TY | u | Colze per a un canvi de direcció de 90° 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 - 71) | 107.84 | 1.000 | 107.84 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Título 3** | **01.01.03** | **35,551.75** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Presupuesto Renovació Fibrociment Tona Fase 2 |
| Capítulo | 01 | Actuació 1 |
| Título 3 | 04 | Pavimentació i reposicions |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P9E1-JPR2 | m2 | Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 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 | 74.79 | 22.640 | 1,693.25 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | > 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 - 48) | | | |
| 2 | 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 - 43) | 33.02 | 1.000 | 33.02 |
| 3 | 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 - 45) | 55.35 | 2.000 | 110.70 |
| 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 - 47) | 48.14 | 387.680 | 18,662.92 |
| 5 | P9F3-HPLS | m2 | Paviment de llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 6 cm de gruix, de forma rectangular, textura pètria, preu alt, col·locats amb morter de ciment 1:4 (P - 49) | 62.20 | 2.335 | 145.24 |
| 6 | P9L1-E97S | m2 | Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 54) | 0.52 | 6.188 | 3.22 |
| 7 | P9L1-E988 | m2 | Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2 (P - 55) | 0.76 | 5.860 | 4.45 |
| 8 | 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 - 53) | 85.61 | 1.008 | 86.29 |
| 9 | 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 - 52) | 85.18 | 1.008 | 85.86 |
| 10 | RPA005 | PA | Partida alçada per trasllat de maquinàries (P - 88) | 500.00 | 1.000 | 500.00 |
| 11 | 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 - 42) | 136.57 | 60.262 | 8,229.98 |
| 12 | 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 - 51) | 27.60 | 0.513 | 14.16 |
| 13 | 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 - 57) | 129.96 | 18.000 | 2,339.28 |
| 14 | 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 - 69) | 75.66 | 10.800 | 817.13 |
| 15 | 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 - 41) | 126.09 | 0.675 | 85.11 |

**TOTAL Título 3 01.01.04 32,810.61**

Obra 01 Presupuesto Renovació Fibrociment Tona Fase 2
Capítulo 01 Actuació 1



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos





Título 3 05 Varis

| 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 | 9.000 | 1,350.00 |
| 2 | XPA0X32 | pa | Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la xarxa de telecomunicació. (P - 0) | 150.00 | 1.000 | 150.00 |
| 3 | RPA004 | PA | Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la de xarxa soterrada de MT. (P - 0) | 400.00 | 1.000 | 400.00 |
| 4 | RPA009 | PA | Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la unitat de servei baixa tensió (P - 0) | 150.00 | 12.000 | 1,800.00 |
| 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 | 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 5,300.00**

Obra 01 Presupuesto Renovació Fibrociment Tona Fase 2
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 - 31) | 4.19 | 24.460 | 102.49 |
| 2 | 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 - 24) | 3.95 | 35.465 | 140.09 |
| 3 | 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 - 25) | 3.28 | 9.906 | 32.49 |
| 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 - 27) | 5.62 | 2.000 | 11.24 |
| 5 | P214F-I8XW | m2 | Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 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 - 28) | 36.12 | 220.380 | 7,960.13 |
| 6 | 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 - 30) | 6.70 | 141.860 | 950.46 |
| 7 | 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 - 26) | 4.53 | 1.000 | 4.53 |
| 8 | 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 - 32) | 4.99 | 881.520 | 4,398.78 |
| 9 | FFGFC02N | pa | Partida de cobrament íntegre per el tall i enderroc de tub de fibrociment de fins a750 ml de diàmetre DN70 . Es contemplen tots els treballs, tramits i elements de seguretat necessaris per a la manipulació i posterior transport a abocador autoritzat. (P - 18) | 14,906.00 | 1.000 | 14,906.00 |

**TOTAL Título 3 01.02.01 28,506.21**

Obra 01 Presupuesto Renovació Fibrociment Tona Fase 2

# PRESSUPOST



Capítulo 02 Actuació 2

Título 3 02 Moviments de terres

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 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 - 23) | 242.04 | 16.000 | 3,872.64 |
| 2 | 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 - 33) | 21.14 | 329.070 | 6,956.54 |
| 3 | P2241-52SS | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (P - 34) | 4.94 | 298.120 | 1,472.71 |
| 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 - 36) | 42.91 | 117.306 | 5,033.60 |
| 5 | 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 - 35) | 4.35 | 146.491 | 637.24 |
| 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 - 37) | 7.49 | 329.070 | 2,464.73 |
| 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 - 40) | 6.99 | 329.070 | 2,300.20 |
| 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 - 38) | 33.88 | 65.456 | 2,217.65 |
| 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 - 39) | 20.00 | 65.456 | 1,309.12 |

**TOTAL Título 3 01.02.02 26,264.43**

Obra 01 Presupuesto Renovació Fibrociment Tona Fase 2

Capítulo 02 Actuació 2

Título 3 03 Canonades i accesoris

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PFB3-W7NC | m | Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, 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 - 80) | 11.01 | 745.300 | 8,205.75 |
| 2 | PF33-KCG0 | 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 80 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (P - 68) | 218.92 | 4.000 | 875.68 |
| 3 | PF33-IFR8 | u | Derivació de fosa de 80 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 80 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (P - 63) | 289.48 | 1.000 | 289.48 |
| 4 | 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 | 289.48 | 1.000 | 289.48 |



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web: https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | i col·locada al fons de la rasa (P - 64) | | | |
| 5 | 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 (P - 85) | 155.58 | 5.000 | 777.90 |
| 6 | 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 - 84) | 111.14 | 1.000 | 111.14 |
| 7 | 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 - 81) | 199.79 | 8.000 | 1,598.32 |
| 8 | 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 - 83) | 86.02 | 2.000 | 172.04 |
| 9 | 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 - 7) | 103.31 | 2.000 | 206.62 |
| 10 | 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 - 11) | 59.92 | 11.000 | 659.12 |
| 11 | 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 | 11.000 | 1,219.57 |
| 12 | 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 - 12) | 60.99 | 12.000 | 731.88 |
| 13 | 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 - 9) | 73.53 | 12.000 | 882.36 |
| 14 | FF37AVK1 | u | Brida-endoll fosa 40/50, carreteig, col·locació i muntatge d'accessori de fosa dúctil, DN40/50, amb unió endollada, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 6) | 110.03 | 1.000 | 110.03 |
| 15 | PFB0-108US | 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 - 74) | 176.65 | 1.000 | 176.65 |
| 16 | PFB0-108V2 | u | Colze per a un canvi de direcció de 45° 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 - 75) | 139.45 | 3.000 | 418.35 |

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.toma.cat/opensiac/action/consultadocumentos

## PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 17 | PFB0-108VC | u | Colze per a un canvi de direcció de 90° 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 - 76) | 138.28 | 1.000 | 138.28 |
| 18 | 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 - 10) | 55.93 | 2.000 | 111.86 |
| 19 | 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 | 2.000 | 207.88 |
| 20 | 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 - 15) | 49.77 | 1.000 | 49.77 |
| 21 | 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 | 1.000 | 103.94 |
| 22 | PPROV001 | ml | Proves de pressió, estanquitat, i desinfecció de les canonades, inclòs materials i ma d'obre necessari (P - 86) | 1.40 | 745.300 | 1,043.42 |
| 23 | PDG5-HA2I | m | Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 56) | 0.53 | 745.300 | 395.01 |
| 24 | FFLJU397 | 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 DN90 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 - 22) | 10.59 | 28.000 | 296.52 |
| 25 | FFL6U395 | u | Carreteig, col·locació i muntatge de collarí per a tub de polietilè, DN90, amb unió per electrofusió, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 20) | 93.94 | 28.000 | 2,630.32 |
| 26 | PF33-I6BX | 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 65 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (P - 62) | 174.90 | 1.000 | 174.90 |
| 27 | PF32-JILU | u | Con de reducció de fosa per a passar de 100 a 80 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa (P - 60) | 181.98 | 3.000 | 545.94 |
| 28 | PF32-INRX | u | Con de reducció de fosa per a passar de 80 a 50 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa (P - 59) | 150.73 | 2.000 | 301.46 |
| 29 | PF31-KYC7 | u | Colze de fosa de 22°30', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 80 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa (P - 58) | 160.77 | 2.000 | 321.54 |

**TOTAL Título 3** **01.02.03** **23,045.21**

Obra 01 Presupuesto Renovació Fibrociment Tona Fase 2
Capítulo 02 Actuació 2
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 - 53) | 85.61 | 2.788 | 238.68 |
| 2 | P9F3-HPLS | m2 | Paviment de llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 6 cm de gruix, de forma rectangular, textura pètria, preu alt, col·locats amb morter de ciment 1:4 (P - 49) | 62.20 | 94.845 | 5,899.36 |
| 3 | 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 - 52) | 85.18 | 2.788 | 237.48 |
| 4 | P9L1-E988 | m2 | Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2 (P - 55) | 0.76 | 9.405 | 7.15 |
| 5 | P9L1-E97S | m2 | Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 54) | 0.52 | 9.906 | 5.15 |
| 6 | 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 - 45) | 55.35 | 2.000 | 110.70 |
| 7 | 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 (P - 44) | 54.87 | 1.000 | 54.87 |
| 8 | 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 - 47) | 48.14 | 122.050 | 5,875.49 |
| 9 | P9B7-35NI | m2 | Paviment de pedra granítica nacional amb una cara flamejada, preu alt, de 20 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter ciment 1:8 (P - 46) | 147.26 | 2.150 | 316.61 |
| 10 | 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 - 51) | 27.60 | 35.465 | 978.83 |
| 11 | P9F3-IF2K | m2 | Paviment de llosa de formigó per a paviments de 40x40 cm i 5 cm de gruix, de forma quadrat, textura abuixardada, preu superior, col·locats amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts (P - 50) | 61.95 | 3.485 | 215.90 |
| 12 | 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 - 42) | 136.57 | 33.404 | 4,561.98 |
| 13 | 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 - 69) | 75.66 | 9.600 | 726.34 |
| 14 | 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 - 57) | 129.96 | 16.000 | 2,079.36 |
| 15 | 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 - 41) | 126.09 | 0.600 | 75.65 |
| 16 | RPA005 | PA | Partida alçada per trasllat de maquinàries (P - 88) | 500.00 | 1.000 | 500.00 |

**TOTAL Título 3** **01.02.04** **21,883.55**

Obra 01 Presupuesto Renovació Fibrociment Tona Fase 2
Capítulo 02 Actuació 2

# PRESSUPOST



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 | 1.000 | 400.00 |
| 2 | XPA0X33 | pa | Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la xarxa de gas (P - 0) | 150.00 | 9.000 | 1,350.00 |
| 3 | XPA0X32 | pa | Partida alçada a justificar per estintolament i/o reposició de la xarxa de telecomunicació. (P - 0) | 150.00 | 3.000 | 450.00 |
| 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 | 1.000 | 150.00 |
| 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 01.02.05 3,800.00**

Obra 01 Presupuesto Renovació Fibrociment Tona Fase 2

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) | 6,553.84 | 1.000 | 6,553.84 |
| 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) | 4,326.49 | 1.000 | 4,326.49 |

**TOTAL Capítulo 01.04 30,880.33**



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

# RESUM DE PRESSUPOST

# RESUM DE PRESSUPOST



| NIVELL 2: Capítulo | | | Import |
|---|---|---|---|
| Capítulo | 01.01 | Actuació 1 | 159,701.69 |
| Capítulo | 01.02 | Actuació 2 | 103,499.40 |
| Capítulo | 01.04 | Varis generals | 30,880.33 |
| **Obra** | **01** | **Presupuesto Renovació Fibrociment Tona Fase 2** | **294,081.42** |
| | | | **294,081.42** |

| NIVELL 1: Obra | | | Import |
|---|---|---|---|
| Obra | 01 | Presupuesto Renovació Fibrociment Tona Fase 2 | 294,081.42 |
| | | | **294,081.42** |



Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos

# ÚLTIM FULL

## PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE



| | |
|---|---|
| PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL..... | 294,081.42 |
| 13 % Despeses generals SOBRE 294,081.42..... | 38,230.58 |
| 6 % Benefici industrial SOBRE 294,081.42..... | 17,644.89 |
| **PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE** | 349,956.89 |
| 21 % IVA SOBRE 349,956.89..... | 73,490.95 |
| **TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS** | 423,447.84 |

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

quatre-cents vint-i-tres mil quatre-cents quaranta-set euros amb vuitanta-quatre cèntims

Octubre 2024

L´AUTOR DEL PROJECTE

RAMON FONT ARNEDO, ECC

Aquest document ha estat firmat per RAMON FRANCESC FONT ARNEDO a las 18:35 del día 31/10/2024. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats, a la següent adreça web:
https://seuelectronica.tona.cat/opensiac/action/consultadocumentos