# PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ)

**Data:** Desembre de 2024

**Població:** Santa Coloma de Queralt (La Conca de Barberà)

**Promotor:** AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE QUERALT

ENGISIC SOLUCIONS I CONSULTING, S.L.
info@engisic.com
www.engisic.com

# Índex


- **DOCUMENT 1: MEMÒRIA I ANNEXOS**
  - Memòria
  - Annex 1: Característiques principals
  - Annex 2: Recopilació de la documentació existent
  - Annex 3: Reportatge fotogràfic
  - Annex 4: Càlculs hidràulics
  - Annex 5: Pla d'obra
  - Annex 6: Estudi bàsic de seguretat i salut
  - Annex 7. Serveis afectats i afeccions
  - Annex 8: Pla de gestió de residus
  - Annex 9: Especificacions tècniques dels equips
  - Annex 10: Justificació de preus
  - Annex 11. Pla de control de qualitat
- **DOCUMENT 2: PLÀNOLS**
- **DOCUMENT 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES**
- **DOCUMENT 4: PRESSUPOST**

# DOCUMENT 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

ENGISIC SOLUCIONS I CONSULTING, S.L.
info@engisic.com
www.engisic.com

# Índex


**1 ANTECEDENTS ..... 3**
**2 OBJECTE DE LES OBRES ..... 3**
**3 DADES GENERALS ..... 3**
**4 SITUACIÓ ACTUAL ..... 4**
4.1 Descripció de la xarxa d'abastament ..... 4
4.1.1 Captacions ..... 4
4.1.2 Dipòsits de distribució ..... 5
4.1.3 Instal·lacions de tractament ..... 6
4.1.4 Xarxes ..... 6
4.2 Necessitats a resoldre ..... 7
**5 PARÀMETRES DE PARTIDA ..... 7**
5.1 Població ..... 7
5.2 Dades de consum ..... 7
**6 JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA ..... 7**
6.1 Actuació 1. Renovació de xarxa ..... 8
6.1.1 Tipologia i diàmetre de canonada ..... 8
6.1.2 Traçat ..... 8
6.1.3 Elements hidràulics auxiliars ..... 9
6.2 Actuació 2. Sectorització i monitorització de la xarxa ..... 9
6.2.1 Connexions de canonades en els sectors ..... 9
6.2.2 Elements hidràulics auxiliars ..... 10
6.2.3 Metodologia per a l'anàlisi de l'eficiència dels sectors ..... 10
6.3 Actuació 3. Comptador de control en els dipòsits ..... 11
6.4 Actuació 4. Comptadors usuaris ..... 11
**7 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES ..... 11**
7.1 Arquetes de sectorització ..... 12
7.1.1 Treballs previs ..... 12
7.1.2 Moviment de terres i obra civil ..... 12
7.1.3 Obra mecànica ..... 12
7.2 Canonades de transport ..... 13
7.2.1 Treballs previs ..... 13
7.2.2 Moviments de terres ..... 13
7.2.3 Obra mecànica ..... 13
7.2.4 Connexions i escomeses ..... 13
**8 CÀLCULS HIDRÀULICS ..... 14**
**9 EXPROPIACIONS I OCUPACIONS ..... 14**
**10 SERVEIS AFECTATS I INFRAESTRUCTURES ALIENES ..... 14**
**11 AFECCIONS ..... 15**
11.1 Espais d'interès ..... 15
11.2 Afeccions al trànsit ..... 15
**12 INUNDABILITAT ..... 15**
**13 SEGURETAT I SALUT. COMPLIMENT NORMATIU ..... 15**
**14 PLA DE TREBALL I TERMINI D'EXECUCIÓ ..... 15**
**15 TERMINI DE GARANTIA ..... 15**
**16 LEGISLACIÓ VIGENT ..... 15**
**17 REVISIÓ DE PREUS ..... 15**
**18 DOCUMENTS QUE CONTÉ EL PROJECTE ..... 15**
**19 RESUM DEL PRESSUPOST ..... 16**
**20 CONCLUSIÓ ..... 16**

# 1 ANTECEDENTS

El municipi de Santa Coloma de Queralt, té una extensió territorial de 33,86 km$^2$, i el nucli principal de la població es troba a una altitud de 674 metres. El municipi està situat al nord-est de la comarca de la Conca de Barberà i limita al nord amb els termes municipals de Llorac i Talavera (comarca de la Segarra), al nord-est amb Argençola, a l'est amb Sant Martí de Tous i al sud-est amb Bellprat (Anoia), a l'oest amb Savallà del Comtat i amb Conesa i al sud amb les Piles.

El context orogràfic està marcat per la vall del riu Gaià, on està situada la població. Aquesta es troba a l'altiplà que limita amb les comarques de l'Anoia i la Segarra.

Té una població total de 2.811 habitants (IDESCAT, 2023), la qual es troba concentrada en diferents nuclis urbans: Santa Coloma de Queralt, Aguiló, la Pobla de Carivenys i les Roques d'Aguiló. Es mostra un estancament del cens de la població després de la davallada observada en els últims anys.

Actualment Santa Coloma de Queralt consta d'una xarxa de distribució, amb un número elevat de pèrdues d'aigua (pròximes al 40%). Es per això, que es vol avaluar el nivell de pèrdues totals d'aigua de la xarxa, juntament amb la millora de la pròpia xarxa mitjançant la substitució d'alguns dels trams de canonades existents.

El municipi no disposa d'ordenança aprovada per a l'estalvi d'aigua, malgrat son actuacions que estan planificades per un futur proper.

El municipi sí que disposa de Pla Director d'Abastament i Distribució d'aigua. Actualment les canonades de la xarxa d'abastament d'aigua potable, s'han anat renovant per canonades amb diàmetres més generosos i amb materials nous com són el polietilè, però encara queden canonades de fibrociment o PVC completament en desús i que provoquen la major part d'avaries i són les responsables d'un millor o pitjor servei.

És per això que aquest projecte proposa la resolució d'aquestes mancances mitjançant la substitució d'un seguit de trams de la xarxa amb un mal estat acreditat, així com una millora del control de la xarxa mitjançant la sectorització i monitorització de quatre sectors i la implantació de comptadors de controls en els dipòsits de l'Aguiló i la Pobla de Carivenys. Finalment, també es contempla en aquest projecte la instal·lació de comptadors amb telelectura en dependències municipals.

# 2 OBJECTE DE LES OBRES

L'objectiu que persegueix la redacció del present memòria, és la renovació, millora, sectorització i digitalització dels dipòsits, canonades i comptadors de les dependències municipals i industrials de la xarxa en baixa del municipi de Santa Coloma de Queralt.

Per l'assoliment d'aquest objectiu, es plantegen una sèrie d'actuacions que s'enumeren a continuació:.

- **Actuació 1. Renovació i millora xarxa en baixa**. Es preveu la renovació i instal·lació de canonades als carrers de Nostra Senyora de la Mercè, de Bell-lloc i al passeig de Mossèn Joan Segura. La longitud total de les canonades a renovar serà de 700 metres, que transcorreran per vorera, i també es renovaran vàlvules i escomeses.
- **Actuació 2. Sectorització i monitorització de xarxa**. Es preveu la millora o implantació de la sectorització del sistema, tot acotant la xarxa de distribució d'aigua en quatre nous sectors, i l'establiment dels corresponents punts de control per a la ràpida detecció i reparació de fuites a través del control dels cabals amb la instal·lació de nous cabalímetres, incloses les vàlvules de seccionament necessàries per delimitar adequadament els funcionament hidràulic dels nous sectors. Per tal de tancar i connectar cada sector, també es realitzaran les pertinents connexions de ca-nonades. L'actuació es centra en els següents sectors hidràulics:
  - Sector Aiguadolç
  - Sector La Font de la Badia
  - Sector Polígon industrial el Pont de la Barquera
  - Sector Nucli
- **Actuació 3. Comptador de control en els dipòsits**. Instal·lació de cabalímetres amb sistema de telelectura en dos dipòsits de regulació del municipi: el dipòsit d'Aguiló i el dipòsit de la Pobla de Carivenys. Inclou el programa de gestió i control en continu i temps real dels equips de control de la xarxa general.
- **Actuació 4. Comptadors usuaris**. Instal·lació de comptadors amb telelectura en escomeses de dependències municipals de la xarxa en baixa de manera parcial.

# 3 DADES GENERALS

*Taula 1 Ubicació de l'obra*

| | |
|---|---|
| **POBLACIÓ** | Santa Coloma de Queralt (Conca de Barberà) |
| **CODI POSTAL** | 43420 |
| **LLOC** | Nucli de Santa Coloma de Queralt, l'Aguiló i la Pobla de Carivenys |
| **UBICACIÓ (coordenades UTM31N ETRS89)** | • **C/Nostra Senyora de la Mercè** X=365088.1, Y=4598972.6<br>• **C/Bell-lloc** X=365220.6, Y=4598845.6<br>• **Passeig Mn. Joan Segura** X=365291.1, Y=4598968.1<br>• **Arqueta Aiguadolç** X=365260.8, Y=4599555.1<br>• **Arqueta La Font de la Badia** X=365532.3, Y=4599622.4<br>• **Arqueta Nucli** X=364845.8, Y=4598876.1<br>• **Dipòsit Aguiló** X=368146, Y=4601650<br>• **Dipòsit La Pobla de Carivenys** X=369920, Y=4603038 |

*Taula 2 Tècnics autors del projecte*

| | |
|---|---|
| **NOM** | Francesc Solé Duocastella |
| **DNI** | 47100981V |
| **TITULACIÓ** | Enginyer Tècnic Industrial |
| **Nº COL·LEGIAT** | 20.657 |

| | |
|---|---|
| **NOM** | Albert Herrero Casas |
| **DNI** | 47684627S |
| **TITULACIÓ** | Enginyer de Camins, Canals i Ports |
| **Nº COL·LEGIAT** | 25.493 |

# 4 SITUACIÓ ACTUAL

L'esquema actual de la xarxa d'abastament d'aigua del municipi és el següent:

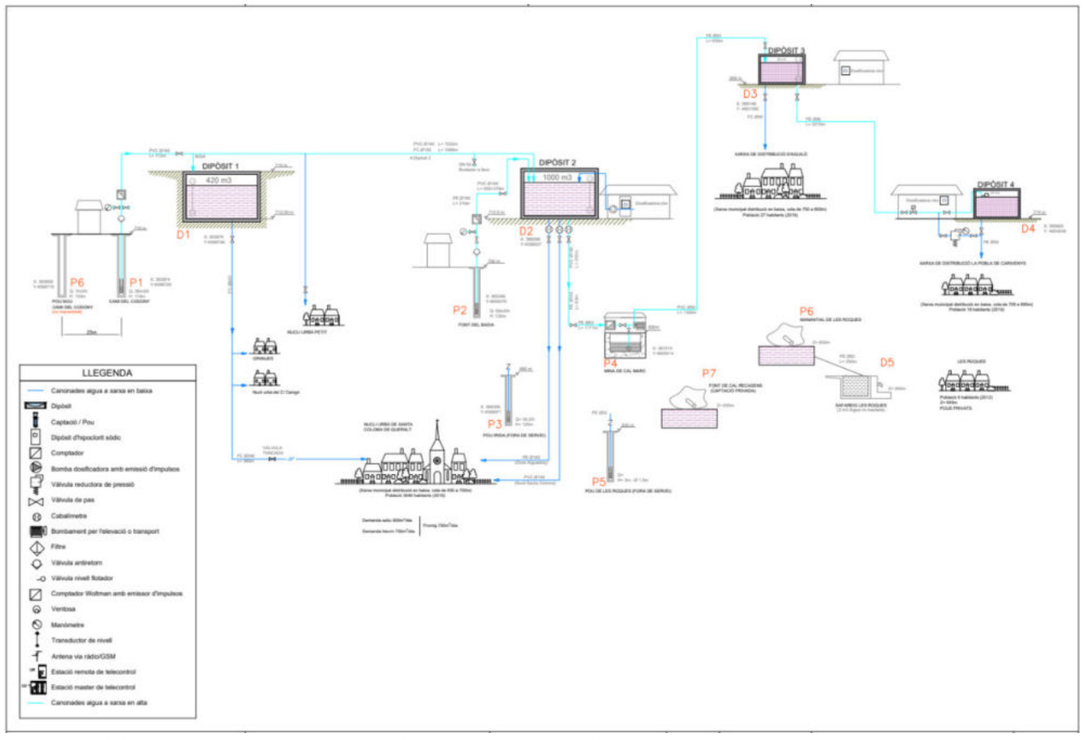



*Figura 1 Estat actual de la xarxa d'abastament de Santa Coloma de Queralt*

## 4.1 Descripció de la xarxa d'abastament

La descripció de les infraestructures actuals es presenta a continuació.

### *4.1.1 Captacions*

El municipi de Santa Coloma de Queralt té una xarxa d'abastament d'aigua potable que es basa en l'aprofitament de dues captacions situades a les immediacions del poble:

- Pou Camí del Codony
- Pou Font de la Badia

Hi ha dos pous més en desús que són el pou Irida i el pou de les Roques, actualment fora de servei, i també una captació superficial de la Mina de Cal Marc, també sense servei, tot i que actua com a estació de bombament des del Dipòsit 2 (carretera d'Igualada) cap al Dipòsit 3 (Aguiló).

#### *Pou Camí del Codony P1*

Està situat a 710 m d'alçada a les coordenades XUTM= 363875 m YUTM= 4598729 m dins de la caseta de control i electrificació del pou. Té una fondària de 119 m amb una entubació entre 200 i 300 mm amb un cabal instantani de 36 $m^3$/h.

*Fotografia 1 Vista general caseta pou Camí Codony. Font: Pla Director d'Aigua (Febrer de 2020)*

El pou del Codony està equipat amb una bomba submergible. La bomba actual es va instal·lar el desembre de 2023, durant la seva rehabilitació. Es tracta d'una bomba Grundfos SP46-13, potència 22 kW (30CV), amb un cabal nomina de 46 m3/h i una alçada nominal de 114 m. La bomba està instal·lada a 105 metres de profunditat aproximadament.

També es pot impulsar fins el dipòsit 2 by-passant l'entrada al dipòsit i utilitzant la conducció d'interconnexió entre els dos dipòsits.

El pou es troba situat en una caseta prop del Polígon Industrial a la zona de "La Cabana" dins de la que es troba l'entubació, la caldereria i valvuleria de sortida i el comptador. L'alimentació elèctrica i telecontrol es realitza a través de l'escomesa situada a peu de la instal·lació.

A uns 25 m d'aquest pou es va realitzar un sondeig i entubació per realitzar un nou pou, anomenat pou Nou Camí del Codony amb una fondària de 153 m i un cabal d'aforament de 7 m3/h que no es va acabar mecanitzant.

### *Pou Font de la Badia P2*

Està situat a 700 m d'alçada a les coordenades XUTM= 365340 m YUTM= 4600070 m al costat de la caseta de control i electrificació. Té una fondària de 120 m amb una entubació entre 200 i 300 mm amb un cabal instantani de 45 $m^3$/h.

*Fotografia 2 Arquera situació del pou Font de Badia. Font: Pla Director d'Aigua (Febrer de 2020)*

El pou Font de la Badia està equipat amb una bomba submergible. La bomba actual es va instal·lar el desembre de 2023, durant la seva rehabilitació. Es tracta d'una bomba Grundfos SP46-13, potència 22 kW (30CV), amb un cabal nomina de 46 m3/h i una alçada nominal de 114 m. La bomba està instal·lada a 105 metres de profunditat aproximadament.

El pou es troba situat al costat de la caseta de control prop del carrer Josep Pla a la Rasa de la Font de Badia dins d'una arqueta en la que es troba l'entubació, la caldereria i valvuleria de sortida i el comptador. L'alimentació elèctrica i telecontrol es realitza a través de l'escomesa situada a peu de la instal·lació.

### *4.1.2 Dipòsits de distribució*

El nucli de Santa Coloma de Queralt disposa de tres dipòsits d'emmagatzematge d'aigua.

Els corresponents al SMA són:

- Dipòsit D1: Situat al Camí de Conesa, que rep les aigües procedents exclusivament del pou del Codony – P1 i abasteix el nucli de Santa Coloma
- Dipòsit D2: Situat a la Carretera d'Igualada, que rep, principalment les aigües procedents del Pou de la Font de la Badia – P2. També és receptor d'aigües procedents del dipòsit D1 i/o pou del Codony. Abasteix el nucli de Santa Coloma, Aguiló i La Pobla.

Els nuclis d'Aguiló i la Pobla de Carivenys disposen d'un dipòsit cadascun d'ells.

- Dipòsit D3: Situat a Aguiló, que rep aigua procedent del Dipòsit 2 (Regulador), però no de la mina de Can Marc (ja que es troba fora de servei). En aquest punt es bombeja directament del tub de servei.
- Dipòsit D4: La Pobla de Carivenys, que rep aigua del Dipòsit 3 d'Aguiló. Però degut a la seu estat, està anul·lat, i per tant, és a través d'un bypass que es subministra aigua des del dipòsit d'Aguiló.

*Taula 3 Capacitat dels dipòsits de la xarxa*

| Nom | Capacitat ($m^3$) | Zona abastada |
|---|---|---|
| **Dipòsit 1** | 420 | Nucli Santa Coloma |
| **Dipòsit 2** | 1000 | Nucli Santa Coloma, Aguiló i La Pobla |
| **Dipòsit 3 Aguiló** | 25 | Nucli Aguiló i la Pobla |
| **Dipòsit 4 La Pobla** | 25 | Nucli La Pobla de Carivenys (anul·lat) |
| **TOTAL** | **1470** | |

### *Dipòsit D1. Camí de Conesa*

És un dipòsit rectangular de maçoneria amb murs de gravetat amb una capacitat d'emmagatzematge de 420 m³. La seva cota és la 710 m amb una alçada total de 3 m aproximadament i coordenades UTM X: 364524,89; Y: 4599394,27 que es situa molt proper a les Granges de Mensa. El dipòsit s'omple amb aigua provinent del pou del Camí del Codony.

La conducció provinent del pou del Camí del Codony és una conducció de PVC DN140 mm d'aproximadament 712 ml de longitud. A l'entrada al dipòsit hi ha la valvuleria per derivar les aigües directament al dipòsit, o es pot by-pass i derivar aigua cap al dipòsit 2.

El dipòsit d'aigua en qüestió no està equipat amb un analitzador i dosificador de clor en funcionament constant, ni tampoc compta amb una bomba de recirculació ubicada en una cambra adjunta a la zona de les conduccions.

A més, no s'han instal·lat comptadors a les conduccions d'entrada i sortida del dipòsit. No es disposa d'un sistema de telecontrol via ràdio per a supervisar a distància les seves operacions. L'estat interior del dipòsit és desconegut i podria ser beneficiós realitzar un procés d'impermeabilització interior. Cal destacar que el dipòsit no es troba situat dins d'un recinte tancat.

- Volum: 420 m3.
- Tipologia: Semisoterrat
- Forma: rectangular (irregular)
- Any de Construcció: 1949
- Tipus de construcció: Aparentment de maçoneria amb murs de gravetat
- Tub d'arribada: PVC de 140 mm del Pou del Codony – P1
- Tub de sortida: de Fibrociment 240 mm a distribució i tub de fibrociment 150 mm cap al dipòsit D2.
- Coordenades superficials:
  - X: 364524,89
  - Y: 4599394,27
- Elevació del dipòsit:
  - Z del terra circumdant del dipòsit: 709,270 m

- Z del punt més alt del dipòsit: 712,127 m

*Dipòsit D2. Carretera de Igualada*

És un dipòsit quadrat de formigó armat de recent construcció amb una capacitat d'emmagatzematge de 1000 m³. La seva cota és la 708 m amb una alçada total de 4 m aproximadament i coordenades UTM X: 366191,84; Y: 4600142,42 que es situa molt proper a la carretera C-241d a la zona de Cal Nou Sous.

El dipòsit s'omple amb aigua provinent del pou de la Font de Badia. També es pot omplir amb agua provinent del pou del Camí del Codony a través de la conducció que interconnecta ambdós dipòsits.

La conducció provinent del pou de la Font de Badia és una conducció de PVC DN160 mm d'aproximadament 1397 metres de longitud.

El 2023 s'hi va instal·lar un sistema d'anàlisi en continu dels nivells de clor i de bomba dosificadora, que dosifica l'hipoclorit sòdic per tal d'assegurar un clor lliure residual de 0,7 mg/l al dipòsit d'aigua. L'analitzador de clor, que determina els nivells de clor de l'aigua, està connectat al sistema de telecontrol per facilitar informació de forma contínua.

Per tal de monitoritzar i controlar el funcionament tant del pou com del dipòsit, al 2023 també es va col·locar un sistema de telecontrol per tal d'adquirir i enviar les dades obtingudes a través d'una plataforma tipus SCADA, per a la gestió de la xarxa en alta del municipi. L'equip permet controlar diverses senyals com el nivell piezomètric del pou, la pressió d'impulsió... així com determinar les demandes d'aigua del pou, segons els nivell d'aigua del dipòsit i les tarifes elèctriques programades.

El dipòsit està tancat dins d'un recinte tancat i té un volum de 1000 m³.

*Dipòsit D3. Aguiló*

És un dipòsit antic quadrat de maçoneria amb murs de gravetat amb una capacitat d'emmagatzematge de 25 m³. La seva cota és la 808 m amb una alçada total aproximada de 3 m situat a les coordenades UTM X:368148; Y:4601348 que es situa a la zona del Castell.

El dipòsit s'omple amb aigua provinent del dipòsit 2, a través del bombament situat a la mina de Cal Marc.

La conducció provinent del dipòsit 2 és una conducció de PVC i PEAD DN50/60 mm d'aproximadament 1950 ml de longitud.

No disposa d'instal·lació amb analitzador i dosificador de clor en continu ni bomba de recirculació en una cambra annexa a la zona de les conduccions.

No hi ha comptadorS a les conduccions de sortida al dipòsit.

El dipòsit no disposa d'un sistema de telecontrol via ràdio.

El dipòsit no està dins d'un recinte tancat.

*Dipòsit D4. La Pobla de Carivenys*

És un dipòsit antic circular de formigó armat de maçoneria amb murs de gravetat amb una capacitat d'emmagatzematge de 25 m³. La seva cota és la 714 m amb una alçada total aproximada de 3 m situat a les coordenades UTM X:369960; Y:460299 que es situa a la zona del Serralet

El dipòsit s'omple amb aigua provinent del dipòsit d'Aguiló, a través del bombament situat en el mateix dipòsit.

La conducció provinent del dipòsit 2 és una conducció de PEAD 63 mm d'aproximadament 3315 ml de longitud. Hi ha una vàlvula reductora a la sortida del dipòsit en cas que l'aigua s'hagi de subministrar directament de la conducció d'impulsió a la xarxa.

No disposa d'instal·lació amb analitzador i dosificador de clor en continu ni bomba de recirculació en una cambra annexa a la zona de les conduccions.

No hi ha un comptadors a les conduccions de sortida al dipòsit.

El dipòsit no disposa d'un sistema de telecontrol via ràdio.

El dipòsit no està tancat dins d'un recinte tancat.

El dipòsit està anul·lat, es by-passa a l'entrada i el nucli s'abasteix a través del dipòsit d'Aguiló.

### 4.1.3 Instal·lacions de tractament

Actualment el tractament que es realitza a l'aigua de la xarxa de Santa Coloma de Queralt és la cloració mitjançant l'addició d'hipoclorit sòdic als dipòsits 2, 3 i 4, en una caseta situada annexa als dipòsits.

### 4.1.4 Xarxes

La xarxa en alta del Servei Municipal d'Abastament d'Aigua a Santa Coloma de Queralt consta d'un total d'11,43 km de longitud.

Les principals connexions entre les captacions i els dipòsits de distribució són:

- Canonada entre el Pou del Codony i el Dipòsit 1
- Canonada entre el Pou de la Font de la Badia i el Dipòsit 2
- Canonada entre el Dipòsit 1 i el Dipòsit 2
- Canonada entre el Dipòsit 2 i el Dipòsit 3

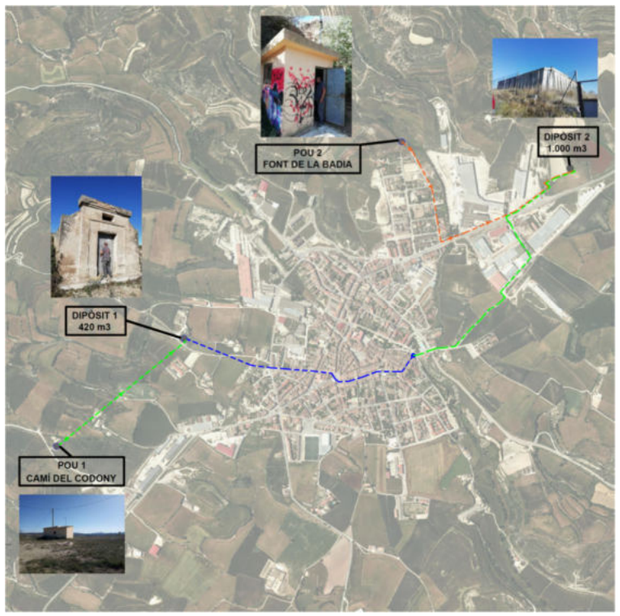



*Figura 2 Distribució dels principals elements de la xarxa d'abastament d'aigua de Santa Coloma de Queralt*

La xarxa en baixa del Servei Municipal d'Abastament d'Aigua a Santa Coloma de Queralt consta d'un total de 35,16 km de longitud.

Es tracta d'una xarxa bastant antiga i de tipus ramificada, un 80% de les canonades tenen entre 20 i 30 anys de funcionament, un 10% entre 10 i 15 anys i la resta tenen una antiguitat inferior a 10 anys. La gran majoria de les canonades són de fibrociment amb alguns trams de PVC i les més recents són de polietilè. Actualment, existeixen vàlvules de seccionament però poques.

## 4.2 Necessitats a resoldre

La xarxa de distribució de Santa Coloma de Queralt té un conjunt de característiques i problemàtiques, que la fan especialment complexa i ineficient. Aquest fet, sumat a una gran extensió del municipi, una baixa densitat de població i a l'escassetat d'aigua de la zona, fan especialment necessària una inversió important per millorar la infraestructura d'abastament en baixa i reduir les pèrdues d'aigua.

El rendiment de la xarxa ha anat decreixent al llarg dels últims tres anys, assolint únicament un rendiment del 41% (2021). Aquest fet ha provocat que s'hagi registrat la mitjana d'aigua no registrada de 482 $m^3$/dia, la més elevada dels últims tres anys.

Evidenciant les mancances de la xarxa, es vol realitzar la substitució dels seus trams més problemàtics reduint d'aquesta forma les pèrdues totals de la xarxa i millorant-ne el seu rendiment total. La millora de la sectorització i digitalització també permetrà un control més eficient de les fuites i les pèrdues.

D'aquesta manera es podrà assolir l'objectiu de millora de la xarxa d'aigua en baixa per tal de maximitzar l'estalvi d'aigua, amb una reducció de pèrdua d'aigua mínima d'una mitjana del 20% sobre el volum d'aigua no registrada anual.

# 5 PARÀMETRES DE PARTIDA

Les dades de consum de les que es disposa, són les següents:

## 5.1 Població

La taula següent recull les principals dades demogràfiques de Santa Coloma de Queralt:

*Taula 4 Dades demogràfiques del municipi (IDESCAT)*

| | |
|---|---|
| **Població 2023 (hab)** | 2.811 |
| **Densitat 2023 (hab./km2)** | 83,0 |

## 5.2 Dades de consum

En aquest apartat es resumeixen les dades de cabals i consums registrades a la xarxa del municipi.

*Taula 5 Dades de volums d'aigua subministrada de la xarxa d'abastament en baixa*

| | Any 2021 | Any 2022 |
|---|---|---|
| Població fixa (hab) | 2.702 | 2.755 |
| Dotació (l/hab/dia) | 248,36 | 255,93 |
| Volum subministrat a la xarxa de Santa Coloma de Queralt ($m^3$/any) | 251.694 | 273.210 |
| Volum subministrat a la xarxa d'Aiguadolç ($m^3$/any) | 5.982 | 5.600 |
| Volum subministrat a la xarxa d'Aguiló ($m^3$/any) | 14.643 | 19.367 |
| Volum subministrat total ($m^3$/any) | 272.319 | 298.177 |
| Volum registrat ($m^3$/any) | 120.535 | 124.666 |
| **Rendiment** | 44,2% | 41,8% |

# 6 JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

La solució adoptada per assolir les millores indicades, consistirà en la renovació de 3 trams del municipi de Santa Coloma de Queralt, en la millora de la xarxa de sectorització i monitorització de 4 sector hidràulics, així com en els dipòsits de l'Aguiló i la Pobla de Carivenys. També s'inclou en el projecte la instal·lació de 40 comptadors domiciliaris ultrasònics.

A continuació s'especifica cadascuna de les solucions proposades.

## 6.1 Actuació 1. Renovació de xarxa

Es planteja renovar la xarxa existent en 3 carrers del municipi de Santa Coloma de Queralt. La nova canonada es projecta en polietilè DN110 i PN10, i amb una longitud total de 700 metres. La següent taula mostra un resum de les característiques de cada carrer.

*Taula 6. Característiques principals de les canonades a renovar*

| CANALITZACIONS PROJECTADES | CARACTERÍSTICA | VALOR |
|---|---|---|
| **Carrer Nostra Senyora de la Mercè**<br>• Tram 1: Entre plaça del Portal i c/ Mare de Déu de Montserrat<br>• Tram 2: Entre c/ Mare de Déu de Montserrat i c/ Verge del Pilar | **Material** | PEAD |
| | **Pressió Nominal** | 10 bar |
| | **Diàmetre** | DN110 |
| | **Longitud** | Tram 1 vorera senars: 105 m<br>Tram 1 vorera parells: 106 m<br>Tram 2: 89 m<br>Total: 300 m |
| **Carrer de Bell-lloc** | **Material** | PEAD |
| | **Pressió Nominal** | 10 bar |
| | **Diàmetre** | DN110 |
| | **Longitud** | Vorera senars: 100 m<br>Vorera parells: 98 m<br>Total: 198 m |
| **Passeig Mossèn Joan Segura**<br>Tram entre c/ de la Mare de Déu de Montserrat i plaça del Portalet | **Material** | PEAD |
| | **Pressió Nominal** | 10 bar |
| | **Diàmetre** | DN110 |
| | **Longitud** | Vorera senars: 100 m<br>Vorera parells: 102 m<br>Total: 202 m |

A banda, pel que fa a les actuacions en les escomeses, es resumeixen en la següent taula.

*Taula 7. Actuacions sobre les escomeses*

| TRAM ACTUACIÓ | ESCOMESES AFECTADES |
|---|---|
| **C/ Nostra Senyora de la Mercè** | Renovació de 45 escomeses |
| **C/ de Bell-lloc** | Renovació de 10 escomeses |
| **Passeig Mossèn Joan Segura** | Renovació de 5 escomeses |

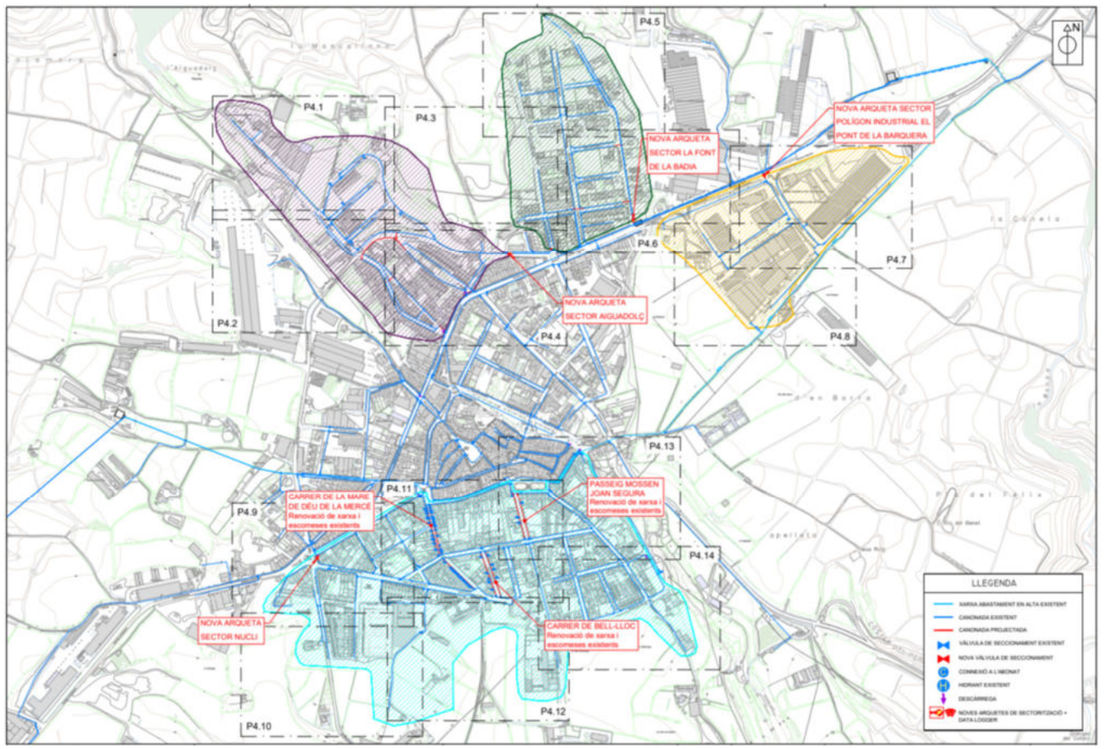



*Figura 3 Planta general actuacions projectades*

### 6.1.1 Tipologia i diàmetre de canonada

Les noves canonades es plantegen en Polietilè d'alta densitat (PEAD). Aquest material és àmpliament utilitzat en conduccions d'abastament d'aigua potable i garanteix unes característiques resistents adequades i una interacció amb el cabal que no afecta a la qualitat de l'aigua. D'aquesta forma es milloren les propietats de l'actual canonada de fibrociment.

Per garantir les condicions de funcionament, es proposen canonades DN110.

### 6.1.2 Traçat

A continuació es descriuen les consideracions tècniques que s'han previst en quan als traçats a fi d'optimitzar l'execució. Tot el detall és pot veure en el DOCUMENT Nº2: PLÀNOLS:

- **C/ Nostra Senyora de la Mercè:** El traçat contempla dos trams. El primer, transcorre per les dues voreres del carrer, des de la Plaça del Portal fins al creuament amb el c/Mare de Déu de Montserrat, mentre que el segon, transcorre pel costat parell de la vorera, entre el c/ Mare de Déu de Montserrat i c/ Verge del Pilar.
- **C/ de Bell-lloc:** El traçat transcorre per les dues voreres del carrer, entre el c/ Mare de Déu de Montserrat i c/ Verge del Pilar.

- **Passeig Mossén Joan Segura:** El traçat transcorre per les dues voreres del carrer, entre el c/ Mare de Déu de Montserrat i plaça del Portalet

### 6.1.3 Elements hidràulics auxiliars

Al llarg del traçat de la canonada es disposaran una sèrie d'elements hidràulics.

Es disposaran 2 vàlvules de seccionament de la nova canonada del Passeig Mossén Joan Segura, per a millorar la sinterització en cas d'avaries de la xarxa. Les vàlvules de seccionament permetran assegurar un correcte funcionament de la infraestructura, en el DOCUMENT Nº2: PLÀNOLS se'n pot veure la col·locació

## 6.2 Actuació 2. Sectorització i monitorització de la xarxa

Per garantir una sectorització eficient de la xarxa de distribució d'aigua potable, serà necessari instal·lar en cada sector una arqueta equipada amb els elements corresponents per al control i gestió del subministrament. Aquesta arqueta també contindrà un data logger que permetrà registrar i monitoritzar de manera continuada el flux d'aigua facilitant la detecció precoç de possibles anomalies en el sistema.

A més, cada sector ha d'estar adequadament tancat i mallat. Per aconseguir-ho, es realitzaran connexions entre canonades, i s'instal·laran vàlvules de seccionament en determinats punts que permetran aïllar el sector en cas de necessitar reparacions o manteniment. D'aquesta manera, totes les canonades dins del mateix sector quedaran connectades entre si, assegurant que el sector estigui integrat i que les canonades puguin ser comptabilitzades i registrades conjuntament. Aquest enfocament garanteix una gestió més eficient del subministrament i permet una millor redistribució de l'aigua en cas d'emergències, com fuites o avaries.

Es preveu l'ampliació **del programa de gestió de xarxes tipus SCADA** per la gestió de la xarxa general (captacions, bombaments, dipòsits, comptadors de control i punts de control sense incloure comptadors domiciliaris) i enviament d'alarmes via SMS al personal del servei.

A continuació es descriu l'equipament a instal·lar en cadascuna de les 4 arquetes projectades, la ubicació i els paviments en què s'instal·laran i les connexions a realitzar per tal de tancar cada sector.

*Taula 8 Característiques dels equipaments dels sectors hidràulics*

| SECTOR HIDRÀULIC | EQUIPAMENT A INSTAL·LAR |
|---|---|
| AIGUADOLÇ | 3 Vàlvules comporta DN150 |
| | 1 Filtre DN150 |
| | 1 Cabalímetre Sensus MeiStream Plus |
| | 1 Ventosa DN50 |
| | 1 Carret de Desmuntatge DN150 |
| | 1 Datalogger LS42 FLEX IP68 amb 4 entrades digitals |
| | Canonada polietilè DN160 |
| LA FONT DE LA BADIA | 3 Vàlvules comporta DN100 |
| | 1 Filtre DN100 |
| | 1 Cabalímetre Sensus MeiStream Plus |
| | 1 Ventosa DN50 |
| POLIGON INDUSTRIAL EL PONT DE LA BARQUERA | 1 Carret de Desmuntatge DN100 |
| | 1 Datalogger LS42 FLEX IP68 amb 4 entrades digitals |
| | Canonada polietilè DN110 |
| | 3 Vàlvules comporta DN150 |
| | 1 Filtre DN150 |
| | 1 Cabalímetre Sensus MeiStream Plus |
| | 1 Ventosa DN50 |
| | 1 Carret de Desmuntatge DN150 |
| | 1 Datalogger LS42 FLEX IP68 amb 4 entrades digitals |
| | Canonada polietilè DN160 |
| NUCLI | 3 Vàlvules comporta DN150 |
| | 1 Filtre DN150 |
| | 1 Cabalímetre Sensus MeiStream Plus |
| | 1 Ventosa DN50 |
| | 1 Carret de Desmuntatge DN150 |
| | 1 Datalogger LS42 FLEX IP68 amb 4 entrades digitals |
| | Canonada polietilè DN160 |

### 6.2.1 Connexions de canonades en els sectors

Tal i com s'ha descrit, cada sector estarà adequadament tancat i connectat amb vàlvules de seccionament per tal d'integrar les canonades dins de cada sector i poder registrar-les conjuntament.

En el marc del projectes es realitzaran actuacions per a la connexió de canonades en dos dels sectors: Aiguadolç i La Font de la Badia.

La següent taula mostra un resum de les connexions que s'hauran de realitzar.

*Taula 9 Connexions de canonades en els sectors*

| SECTOR HIDRÀULIC | UBICACIÓ CONNEXIONS | LONGITUD |
|---|---|---|
| AIGUADOLÇ | Connexió Ctra. Pontils entre C/ Lluís de Recasens i Ctra. Vallfogona | 130 m |
| | Creuament Ctra. Pontils (alçada C/ Lluís de Recasens) | 12 m |
| | Connexió Ctra. Vallfogona amb C/ de Rauric | 12 m |
| | Connexió C/ de Rauric amb Ctra. Igualada | 25 m |
| | Connexió C/ Lluís de Recasens amb C/ de Montpaó | 6 m |
| | **TOTAL SECTOR AIGUADOLÇ** | **185 m** |
| LA FONT DE LA BADIA | Creuament C/ Josep Pla (alçada C/ Sant Jordi) | 10 m |
| | Creuament C/ Josep Pla (alçada C/ Joan Miró) | 15 m |
| | Creuament Avda. de la Font de la Badia (alçada C/ Joan Miró) | 15 m |
| | **TOTAL SECTOR DE LA FONT DE LA BADIA** | **40 m** |
| | **TOTAL** | **225 m** |

Més concretament, el traçat que realitzarà cadascuna d'aquestes connexions, es descriu a continuació:

*Sector Aiguadolç*

**Connexió Ctra. Pontils, entre C/ Lluís de Recasens i Ctra. Vallfogona, 130 m**

- El punt d'inici de la connexió serà al C/ Lluís Recasens, per on recorrerà 30 metres per vorera.
- La canonada seguirà paral·lela a la Ctra. Pontils, 48 metres de grava i 38 metres per vorera.
- El punt final de la connexió serà a la Crta. Vallfogona, després del seu creuament, per al que es recorrerà 9 metres d'asfalt i 5 metres de vorera.

**Creuament Ctra. Pontils, alçada C/ Lluís de Recasens, 12 m**

- Es realitzarà un creuament mitjançant rasa a cel obert de la Ctra. De Pontils, per al qual es recorrerà 9 metres d'asfalt i 1,5 metres de vorera a banda i banda de la carretera, on s'ubicaran arquetes.

**Connexió Ctra. Vallfogona amb C/ de Rauric, 12 m**

- Per tal de connectar les canonades existents a la Ctra. De Vallfogona i al C/ de Rauric, es recorreran 11 metres d'asfalt i 1 metre de vorera.

**Connexió C/ de Rauric amb Ctra. Igualada, 25 m**

- Per tal de connectar les canonades existents al C/ de Rauric i a la Ctra. D'Igualada, es recorreran 23 metres de vorera i 2 metres d'asfalt.

**Connexió C/ Lluís de Recasens amb C/ de Montpaó, 6 m**

- Per tal de connectar les canonades existents al C/ Lluís de Recasens i al C/ de Montpaó, es recorreran 6 metres de vorera a la cantonada amb els 2 carrers.

*Sector La font de la Badia*

**Creuament C/ Josep Pla (alçada C/ Sant Jordi), 10 m**

- Es realitzarà un creuament al C/Josep Pla, a l'alçada del C/ Sant Jordi, per al que es realitzarà una rasa de 2 metres per vorera i 8 metres per asfalt.

**Creuament C/ Josep Pla (alçada C/ Joan Miró), 15m**

- Es realitzarà un creuament al C/Josep Pla, a l'alçada del C/ Joan Miró, per al que es realitzarà una rasa en de 2 metres per vorera i 13 metres per asfalt.

**Creuament Avda. de la Font de la Badia (alçada C/ Joan Miró), 15 m**

- Es realitzarà un creuament a l'Avda. De la Font del Badia, a l'alçada del C/ Joan Miró, per al que es realitzarà una rasa en de 2 metres per vorera i 13 metres per asfalt.

### *6.2.2 Elements hidràulics auxiliars*

Al llarg del traçat de les noves canonades, així com de les existents en els sectors, es disposaran una sèrie d'elements hidràulics.

*Vàlvules de seccionament*

Es disposaran vàlvules de seccionament de la nova canonada per a millorar la sinterització en cas d'avaries de la xarxa. Les vàlvules de seccionament permetran assegurar un correcte funcionament de la infraestructura. Es col·locaran a la carretera de Pontils i al carrer de l'Orfeó català. En el DOCUMENT Nº2: PLÀNOLS se'n pot veure la col·locació.

*Vàlvula de descàrrega*

Es disposen vàlvules de descàrrega per tal de possibilitar el buidat de la canonada en cas de necessitat per avaries o operacions de manteniment, en el DOCUMENT Nº2: PLÀNOLS se'n pot veure la col·locació.

### *6.2.3 Metodologia per a l'anàlisi de l'eficiència dels sectors*

Les tasques d'anàlisi i millora dels sectors requereixen estudiar una elevada quantitat d'informació procedent de diferents sistemes i bases de dades. A més, no cal realitzar-les amb una freqüència diària, ja que necessitem esperar un cert temps per poder analitzar la seva evolució. Per tot això, aquestes tasques es duen a terme de forma centralitzada per tots els sectors de l'àmbit.

Podríem resumir els beneficis de comptar amb una bona sectorització i les tasques que se'n deriven mensualment, en relació a l'anàlisi i millora dels sectors, de la següent manera:

- Realitzar auditories per conèixer l'aigua distribuïda i registrada i calcular els indicadors de rendiment tècnic, volum d'aigua no registrada global i per km de xarxa, etc.
- Facilitar el control i la gestió de la xarxa a través de la introducció d'elements de mesura en cada punt d'alimentació al sector, de manera que, permeti efectuar informes de seguiment per a cada un dels sectors, així com diagnosticar de forma més ràpida quines són les zones en pitjor estat.
- Caracteritzar el cabal mínim nocturn de cada sector, de manera que comparant l'històric de dades es pot detectar quan s'han d'enviar els sistemes de detecció i localització de fuites.
- Caracteritzar les corbes de demanda per sectors.
- Millorar la cartografia.
- Disminuir els costos de manteniment de les xarxes a l'orientar les accions als sectors amb majors índexs de ANR.
- Comprovar ràpidament els resultats de la campanya de recerca i reparació de fuites.

En xarxes mallades, el control de cabals mínims nocturns es realitza microsectoritzant, és a dir, subdividint els sectors hidràulics creats anteriorment en microsectors reduïts i aïllats entre si que disposen d'una o diverses entrades (les menys possibles) connectades amb les artèries principals. Cada entrada ha d'estar equipada, com mínim, amb un comptador per mesurar amb precisió el consum i registrar-lo en períodes de curta durada.

La mida d'un sector hidràulic o d'un microsector hidràulic depèn de el grau de vigilància que l'operador defineixi i de la fuita mínima que es vulgui controlar i detectar. Si en un microsector el cabal mínim està al voltant de 20 $m^3$/h difícilment serà factible la detecció de fuites al voltant de 1-2 m3. Com més petit és el cabal mínim injectat, millor control obtindrem. No obstant això, sempre cal considerar el cost- beneficii, ja que la microsectorització normalment comporta l'execució d'obres per instal·lació de vàlvules, cabalímetres, comprovacions de xarxa, etc

Els beneficis de la microsectorització són:

- Detecció de fuites no simptomàtiques: Mitjançant l'estudi del cabal mínim nocturn es poden detectar fuites que en l'explotació convencional no es detecten. Un cop determinada l'existència de la fuita es pot anar acotant mitjançant la parcel·lació del sector mitjançant tancaments seqüencials de vàlvules, aïllant-fins que es puguin utilitzar mètodes de localització.

- Detecció de fraus: encara més difícils d'identificar, les variacions de l'histograma habitual de consum poden indicar la seva existència.
- Campanyes de recerca de fuites millor orientades: al disposar d'informació de tots els sectors poden establir criteris de prioritat, utilitzant diferents indicadors (rendiment, cabal mínim per longitud de xarxa o per connexió de servei ...).
- Caracterització del consum dels clients: a través de les corbes de cabal es poden identificar estacionalitats, dia laboral-dia festiu, diferenciar zones residencials de zones industrials, identificar grans clients ...
- Millor planificació de les inversions: al conèixer els sectors en pitjor estat i combinant aquesta informació amb la de tipus de materials existents, ràtios d'avaries, etc., es poden establir plans molt més precisos i elaborats.
- Tancaments programats: en cas d'haver de regular el consum per escassetat de recursos, es poden realitzar tancaments programats per sectors, ja que al tenir poques entrades, poden ser fàcilment aïllats

La sectorització de la xarxa es configurarà mitjançant la projecció d'arquetes de sectorització que funcionaran com a punts de control configurats per diferents elements:

- Vàlvules
- Element de mesura de cabal
- Filtre
- Bypass
- Datalogger
- Reductora de pressió: En aquest projecte no es compten reductores de pressió.

En aquests punts s'obtindran dades cabal i pressió que permetran monitoritzar el funcionament de la xarxa per tal d'abordar les possibles incidències quan aquestes es produeixin.

D'altra banda també permetrà realitzar una anàlisis del funcionament i verificar si els valors obtinguts permeten prioritzar les zones sobres les que cal intensificar les tasques predictives per reduir ANR de l'explotació.

## 6.3 Actuació 3. Comptador de control en els dipòsits

La instal·lació de comptadors en punts estratègics de la xarxa permetrà un millor control del comportament de la xarxa d'abastament i, en conseqüència, en la detecció de fuites i plantejament de mesures de reparació. Al mateix temps, es disposarà de dades referents als consums del municipi i el rendiment de la xarxa, dades d'utilitat dins de la gestió de la infraestructura.

En aquest sentit, l'actuació proposa la instal·lació de dos comptadors de control, ubicats a la sortida de dos dels dipòsits del municipi.

La següent taula resumeix les característiques principals dels dos punts de control seleccionats.

*Taula 10 Característiques punts de control a instal·lar en els dipòsits*

| PUNT DE CONTROL | EQUIPAMENT A INSTAL·LAR |
|---|---|
| **DIPÒSIT DE L'AGUILÓ** | 1 Vàlvula comporta DN50 |
| | 1 Filtre DN50 |
| | 1 Cabalímetre Sensus Meistream Plus DN50 |
| | 1 Datalogger 4G Sofrel NEO amb 2 entrades digitals i 2 entrades analògiques |
| | 1 Data Logger LS42 FLEX IP68, amb 4 entrades digitals, 2 entrades analògiques |
| | Canonada de sortida FC DN50 |
| **DIPÒSIT DE LA POBLA DE CARIVENYS** | 1 Vàlvula comporta DN50 |
| | 1 Filtre DN50 |
| | 1 Cabalímetre Sensus Meistream Plus DN50 |
| | 1 Data Logger LS42 FLEX IP68, amb 4 entrades digitals, 2 entrades analògiques |
| | Canonada de PE DN50 |

Pel que fa al dipòsit de l'Aguiló, l'equipament s'instal·larà a la canonada de sortida de distribució al nucli, més concretament, en una arqueta ubicada en un mur exterior de l'emplaçament, que caldrà ampliar. Les unitats de telecontrol s'ubicaran a l'arqueta amb els tubs de sortida del dipòsit, la qual presenta una gran profunditat, pel que es preveu **ancorar un tramex** que permeti facilitar els treballs i un accés segur a l'equipament. En aquest dipòsit també es preveu instal·lar un transductor de nivell submergible.

Pel que fa al dipòsit de la Pobla de Carivenys, l'equipament s'instal·larà a la caseta adjacent. Cal destacar que actualment el dipòsit **es troba fora d'ús**. En arribar l'aigua des de l'Aguiló, aquesta es bypassa directament cap al nucli.

El **programa de gestió** per aquests punts serà el mateix que l'indicat en l'actuació de sectorització (veure punt 3.2.), i s'integraran les senyals mitjançant una ampliació de l'SCADA.

## 6.4 Actuació 4. Comptadors usuaris

Es proposa la instal·lació parcial d'un sistema de telelectura dels comptadors domiciliaris corresponents a instal·lacions municipals amb la finalitat de millorar el rendiment de la xarxa i reduir les pèrdues associades. En total, es muntaran **30 comptadors ultrasònics Kamstrup, model FLOWIQ 2200, DN15, Q3=2,5 m3/h, rati Q3/Q1>=250, amb emissor incorporat.**

# 7 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

En aquesta secció es descriu el detall de la solució que s'ha considerat més avantatjosa per assolir els objectius específics plantejats. Es descriuen les accions proposades i els aspectes tècnics més rellevants de les actuacions implicades.

## 7.1 Arquetes de sectorització

A continuació es descriuen els treballs per a l'execució de noves arquetes que allotjaran el sistema de lectura i monitorització per a dur a terme les millores indicades a l'objecte del projecte, per a cada un dels sectors escollits.

Els emplaçaments i l'abast exacte de les arquetes es determinaran per part de la DO en funció de la localització exacte del servei d'aigua potable municipal o de la canonada principal de distribució.

La previsió inicial d'ubicació de les arquetes és la següent:

*Taula 11 Ubicació i paviment de les arquetes de sectorització*

| SECTOR HIDRÀULIC | UBICACIÓ ARQUETA |
|---|---|
| **AIGUADOLÇ** | Carretera de Pontils. Vorera de panot |
| **LA FONT DE LA BADIA** | Carrer Josep Pla. Vorera de formigó |
| **POLIGON INDUSTRIAL EL PONT DE LA BARQUERA** | C/ de les Roques amb Ctra. d'Igualada. Vorera formigó |
| **NUCLI** | Plaça Catalunya. Vorera de formigó |

### 7.1.1 Treballs previs

En primer lloc es procedirà a sol·licitar les afectacions del projecte a altres serveis (electricitat, gas, telecomunicacions...)

Un cop rebuda la informació de les empreses subministradores, es realitzaran cales per la localització dels serveis afectats i, també, per localitzar el punt de connexió de la canonada a la zona de la captació.

En segon lloc, es realitzarà un avís a la població per informar de les possibles afectacions i talls o desviaments en el trànsit.

Un cop realitzades les actuacions esmentades es procedirà al moviment de terres.

### 7.1.2 Moviment de terres i obra civil

La fase d'obra s'iniciarà amb la demolició del paviment on es defineixi ubicar les noves arquetes, posteriorment es realitzarà l'excavació prevista amb mitjans mecànics tipus excavadores, amb mitjans manuals en les zones més compromeses. L'execució de l'excavació és preveu de dimensions suficient per ubicar les arquetes.

Es construirà una arqueta amb bloc de formigó armat, amb tapa de registre i sistema de tancament, per allotjar les vàlvules i comptador. L'arqueta comptarà amb unes dimensions interiors de 150x80, amb murs de 20 cm de gruix, una llosa inferior de formigó armat de 20 cm, sobre una capa de formigó de neteja de 10 cm i una llosa superior de formigó armat de 20 cm.

S'executarà amb una tapa quadrada de fosa dúctil de 1600x800 per facilitar l'entrada dels operaris, apta per trànsit pesant. Incloent-hi respirador.

No es realitzarà armari exterior, donat que la instal·lació del data logger es realitzarà dins de l'arqueta.

Un cop finalitzada tota l'execució de les arquetes, es procedirà a reomplir i compactar el seu perímetre amb material procedent de l'excavació lliure d'elements grossos compactat al 95% del P.M., i es reposarà amb el mateix tipus d'acabat existent inicialment, ja sigui terra, formigó, asfalt, etc.

### 7.1.3 Obra mecànica

Les característiques i especificacions s'indiquen en el Plec de Prescripcions Tècniques i a l'ANNEX 9. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DELS EQUIPS.

En cada una de les noves arquetes de sectorització s'instal·laran els accessoris i elements necessaris per a l'execució de l'objectiu del projecte, adaptats al diàmetre de cada sector tals com:

- 1 vàlvula en línia
- 2 vàlvules en el bypass
- 1 filtre
- 1 comptador Sensus Meistream Plus
- 1 carret de desmuntatge
- 1 ventosa
- 1 multilog amb monitorització de dos canals (cabal i pressió)

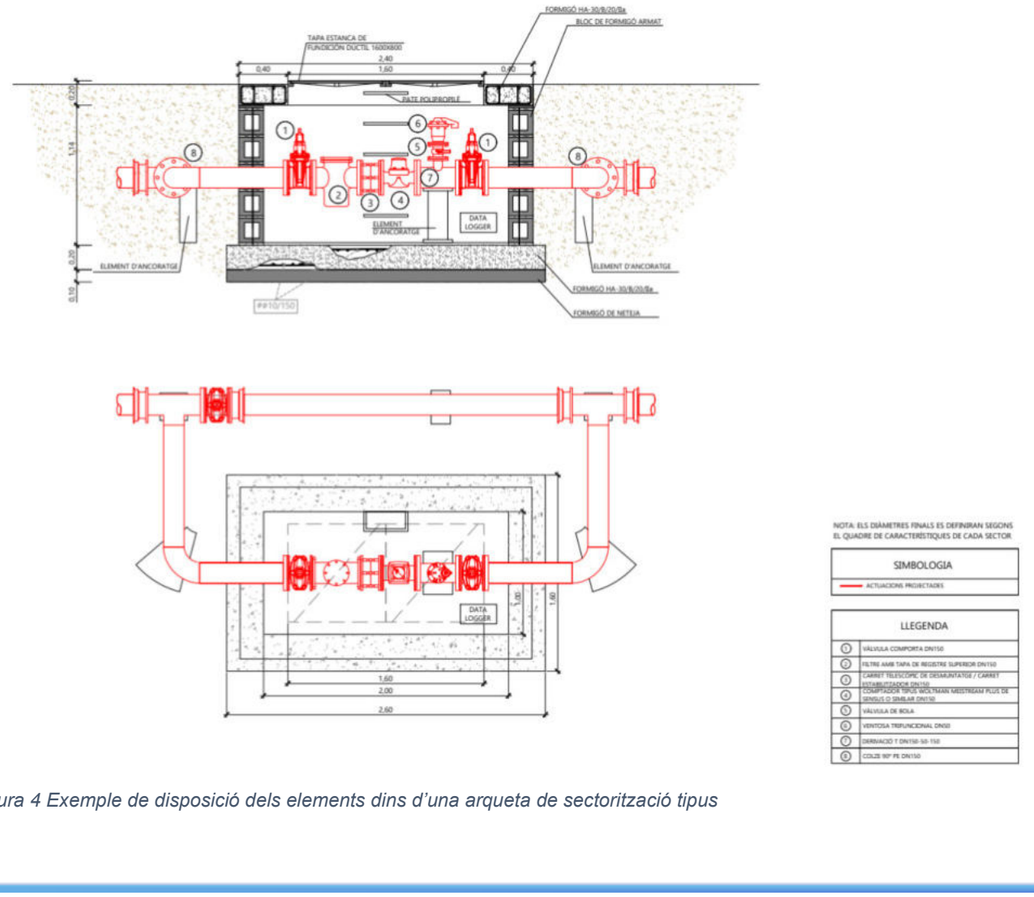



*Figura 4 Exemple de disposició dels elements dins d'una arqueta de sectorització tipus*

## 7.2 Canonades de transport

A continuació es descriuen les obres que intervenen en les actuacions implicades amb les canonades de transport, tal les implicades en la connexió de canonades dins dels sectors, com les implicades en la renovació dels diferents trams.

### *7.2.1 Treballs previs*

En primer lloc, es realitzarà una campanya de georadar per tal de localitzar les canonades existents i altres possibles serveis afectats, per tal de minimitzar els riscos de ruptura i facilitar els treballs d'execució. Es pot veure la informació gràfica recollida a DOCUMENT Nº2: PLÀNOLS, així com a l'ANNEX 7: AFECCIONS I SERVEIS AFECTATS.

Seguidament, es realitzaran cales d'inspecció per localitzar les canonades i punts de connexió existents i altres possibles serveis afectats, així com les cales localitzar i descobrir les escomeses d'aigua.

En segon lloc, es realitzarà un avís a la població per informar de les possibles afectacions i talls o desviaments en el trànsit.

Un cop realitzades les actuacions esmentades es procedirà al moviment de terres.

### *7.2.2 Moviments de terres*

Es realitzarà l'excavació de la rasa pel traçat previst amb mitjans mecànics tipus excavadores, amb mitjans manuals en les zones més compromeses.

A llarg del traçat de les noves canonades es preveuen rases de 40 cm d'amplada. Pel que fa a la profunditat, es preveuen de 0,80 m donat que transcorren per carrers pavimentats.

La canalització descansarà sobre una capa de 10 cm de sauló i un cop col·locada la canonada es farcirà amb el mateix material del llit.. La resta de la rasa es reblirà amb material procedent de l'excavació lliure d'elements grossos compactat al 95% del P.M..

Es reposarà el paviment amb el mateix tipus d'acabat existent inicialment, ja sigui asfalt o formigó. En en cas de voreres estretes, es reposarà amb paviment  L'amplada de paviment d'asfalt afectat que es reposi excedirà en 10cm per cada banda de la rasa executada. L'asfalt serà en calent.

Els detalls tipus de la secció en les diferents tipologies de terreny es poden observar a les següents figures i al DOCUMENT Nº2: PLÀNOLS.

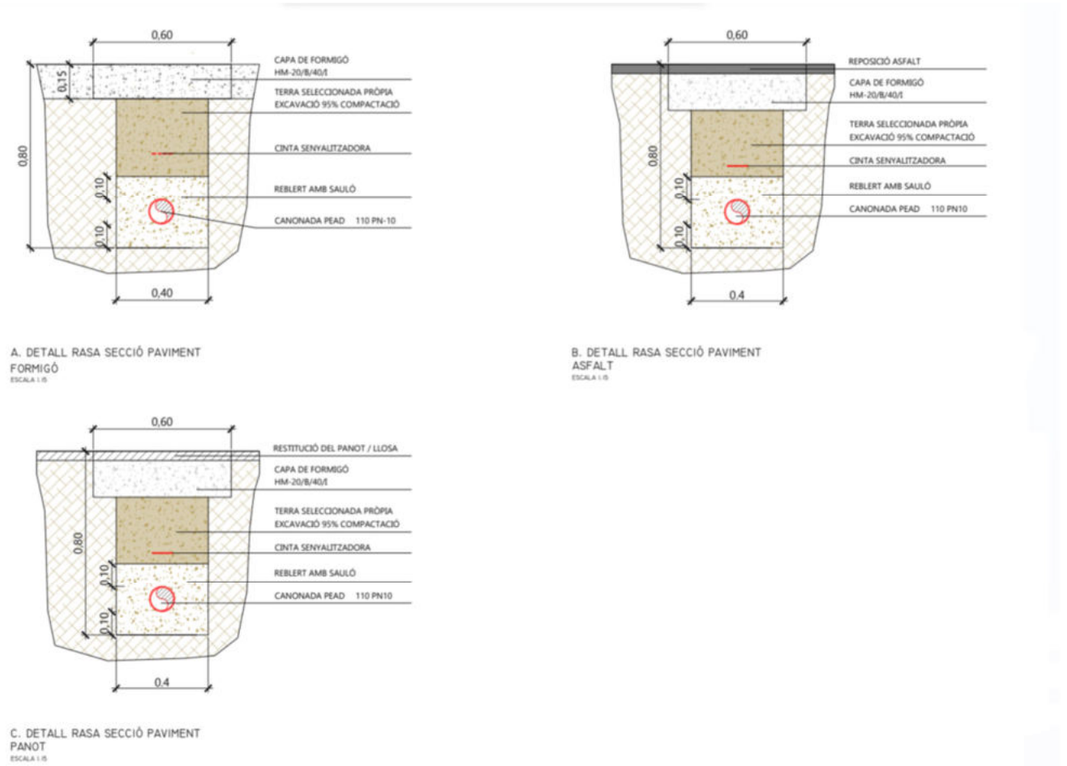



*Figura 5 Algunes de les seccions tipus previstes en trams vorera i calçada*

### *7.2.3 Obra mecànica*

Tal i com s'ha detallat en l'apartat 7. Justificació de la solució adoptada, les canalitzacions a instal·lar seran de PEAD DN110. Les característiques i especificacions s'indiquen en el Plec de Prescripcions Tècniques i a L'ANNEX 9: ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DELS EQUIPS.

### *7.2.4 Connexions i escomeses*

Al llarg del traçat de les canonades dels carrers a renovar, s'instal·larà un total de 60 noves derivacions amb collarins i un tram de tub de 32mm per enllaçar amb la instal·lació de cada abonat.

La renovació de l'escomesa serà parcial fins a la vàlvula d'escomesa.

La següent figura mostra el detall de reposició i es pot consultar al DOCUMENT Nº2: PLÀNOLS.

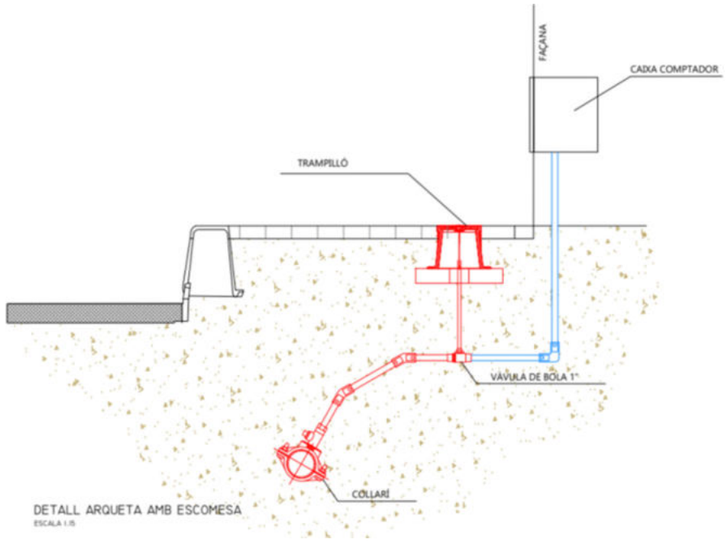



*Figura 6 Detall de les actuacions en escomeses*

# 8 CÀLCULS HIDRÀULICS

En la implementació de les arquetes de sectorització, així com dels punts de control en els dipòsits, la instal·lació de cabalímetres permet monitoritzar i gestionar de manera eficient els fluxos d'aigua al llarg de la xarxa.

La determinació del diàmetre nominal de cada comptador, comporta l'establiment dels cabals mínims i màxims a obtenir en cada sector, garantint així un control precís del subministrament i una optimització del rendiment hidràulic.

Se seleccionen per a les noves arquetes de sectorització, així com per als punts de control dels dipòsits, cabalímetres mecànics del tipus Sensus MeiStream Plus.

Les següents taules mostren els comptadors projectats, seleccionats en funció del diàmetre de canonada existent.

*Taula 12 Característiques dels cabalímetres seleccionats*

| SECTOR HIDRÀULIC | CANONADA | CABALÍMETRE |
|---|---|---|
| **AIGUADOLÇ** | PEAD DN160 | Sensus MeiStream Plus DN150 |
| **LA FONT DE LA BADIA** | PEAD DN110 | Sensus MeiStream Plus DN100 |
| **POLIGON INDUSTRIAL EL PONT DE LA BARQUERA** | PEAD DN160 | Sensus MeiStream Plus DN150 |
| **NUCLI** | PEAD DN160 | Sensus MeiStream Plus DN150 |

*Taula 13 Característiques dels cabalímetres seleccionats per als punts de control*

| PUNT DE CONTROL | CANONADA | CABALÍMETRE |
|---|---|---|
| **DIPÒSIT DE L'AGUILÓ** | PEAD DN50 | Sensus MeiStream Plus DN50 |
| **DIPÒSIT DE LA POBLA DE CARIVENYS** | PEAD DN50 | Sensus MeiStream Plus DN50 |

Tenint present els cabalímetres a instal·lar, es comprova amb les dades de la fitxa tècnica del fabricant els cabals estimats i el rang de funcionament dels models seleccionats, el quals es mostren en la següent taula.

*Taula 14 Característiques tècniques del comptador MeiStream Plus segons Directiva 2014/32/EU (MID)*

METROLOGICAL DATA ACC. TO MANUFACTURERS VALUES

| | Size | DN | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 150 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $Q_5$ | Max. Peak Flow | m³/h | 50 | 55 | 60 | 120 | 160 | 400 |
| $Q_3'$ | Continuous Flow | m³/h | 30 | 35 | 40 | 63 | 100 | 250 |
| $Q_2$ | Transitional Flowrate horizontal acc. to MID | m³/h | 0.13 | 0.13 | 0.16 | 0.25 | 0.4 | 0.63 |
| $Q_1'$ | Minimum Flow horizontal | m³/h | 0.08 | 0.07 | 0.1 | 0.13 | 0.2 | 0.35 |
| | Starting Flow | m³/h | 0.03 | 0.03 | 0.035 | 0.04 | 0.065 | 0.12 |

METROLOGICAL DATA ACC. TO 2014/32/EU (MID)

| | Size | DN | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 150 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $Q_4$ | Overload Flowrate acc. to MID | m³/h | 31.25 | 31.25 | 50 | 78.75 | 125 | 312.5 |
| $Q_3$ | Permanent Flowrate acc. to MID | m³/h | 25 | 25 | 40 | 63 | 100 | 250 |
| $Q_2$ | Transitional Flowrate horizontal acc. to MID | m³/h | 0.13 | 0.13 | 0.16 | 0.25 | 0.4 | 0.63 |
| $Q_1$ | Minimum Flowrate horizontal acc. to MID | m³/h | 0.08 | 0.08 | 0.1 | 0.16 | 0.25 | 0.4 |
| $Q_3/Q_1$ | max. Ratio | | 315 | 315 | 400 | 400 | 400 | 630 |
| $Q_3/Q_1$ | Standard Marking | | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 |
| Δp | Headloss at $Q_3$ acc. to ISO 4064-1:2017 | bar | 0.09 | 0.08 | 0.17 | 0.07 | 0.16 | 0.14 |

A L'ANNEX 9: ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DELS EQUIPS, del present document es pot consultar la fitxa tècnica completa del cabalímetre proposat.

# 9 EXPROPIACIONS I OCUPACIONS

Els treballs s'executaran damunt de l'actual servitud de pas, per la qual cosa hi haurà ocupació temporal durant el temps que duri l'obra. El projecte no contempla cap tipus d'expropiació donat que tot l'àmbit del terrenys afectats pel projecte són voreres, carrers i vies de circulació de titularitat pública.

# 10 SERVEIS AFECTATS I INFRAESTRUCTURES ALIENES

S'ha recollit la informació de les diferents companyies de serveis presents a la zona en l'ANNEX Nº7: AFECCIONS I SERVEIS AFECTATS, del present projecte.

# 11 AFECCIONS

## 11.1 Espais d'interès

Les actuacions projectades es situen en terreny urbà, es per aquest motiu que l'àmbit del projecte no comporta afectacions a Espais d'Interès Natural (PEIN i Xarxa Natura 2000).

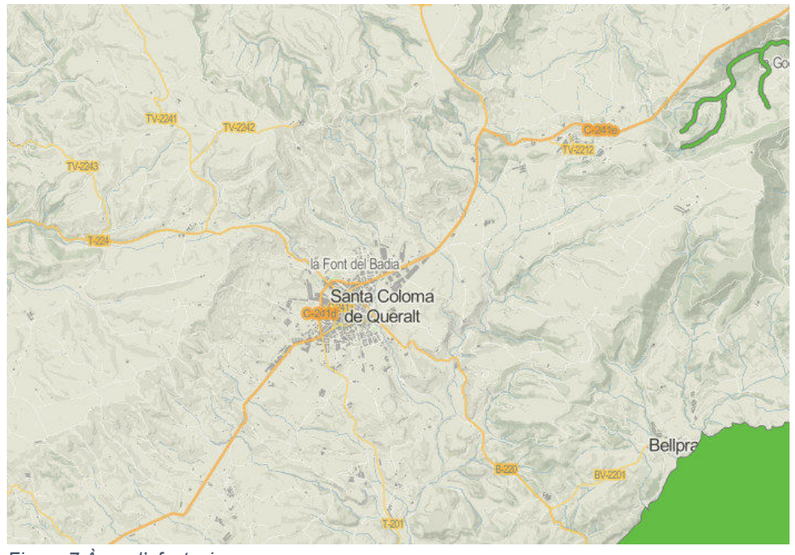



*Figura 7 Àrea d'afectacions*

## 11.2 Afeccions al trànsit

Segons estableix l'article 41 del vigent Codi de Circulació, és necessari senyalitzar convenientment aquells obstacles deguts a les obres vials durant el dia com durant les hores nocturnes, havent-ne de retirar l'esmentada senyalització tan aviat com desapareix el motiu d'aquesta.

Per solucionar els problemes generats durant el desenvolupament de les obres programades i minimitzar el seu efecte sobre els usuaris, s'ha previst una sèrie de senyalitzacions i desviaments de trànsit provisionals en aquelles zones en les quals l'execució de les obres afecta a les calçades actualment en servei.

# 12 INUNDABILITAT

Les instal·lacions projectades no són susceptibles de ser inundades.

# 13 SEGURETAT I SALUT. COMPLIMENT NORMATIU

En compliment del 1627/1997, de 24 d'octubre, per la qual cosa s'implanta l'obligatorietat de la inclusió d'un Estudi de Seguretat i Salut en els projectes d'edificació i obra pública, s'ha redactat l'ANNEX Nº4. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT que recull les mesures preventives adequades als riscos que suposen la realització de les obres projectades.

El Pressupost d'Execució Material del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut és de 4.800 €.

# 14 PLA DE TREBALL I TERMINI D'EXECUCIÓ

El pla de treballs plantejat per l'execució de les obres descrites, en cas que les obres de les 4 actuacions projectades es realitzessin simultàniament, és de 4 mesos aproximadament. En cas de realitzar-se de manera successiva, el total de les actuacions tindria una durada **de 10 mesos**.

De manera desglossada, en planteja:

- Actuació 1. Renovació de canonades. 4 mesos
- Actuació 2. Sectorització. 4 mesos
- Actuació 3. Comptadors de control als dipòsits. 1 mes
- Actuació 4. Comptadors usuaris. 1 mes

L'ANNEX Nº5: PLA D'OBRA presenta una descripció detallada de les tasques, les duracions assignades a cadascuna d'elles i els condicionants que afecten al seu desenvolupament a nivell de precedències i marges requerits.

# 15 TERMINI DE GARANTIA

El termini de garantia serà d'un any a partir de la recepció provisional de l'obra. Aquest període es considera suficient per poder observar el comportament de les obres i poder corregir qualsevol defecte que s'hi pugui detectar.

# 16 LEGISLACIÓ VIGENT

La contractació administrativa de les obres s'haurà de fer d'acord amb 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.

# 17 REVISIÓ DE PREUS

Donat que el pla d'execució de les obres és de 4 mesos i mig, no es preveu cap revisió de preus.

# 18 DOCUMENTS QUE CONTÉ EL PROJECTE

Els documents que formen part d'aquest projecte són:

- **DOCUMENT 1: MEMÒRIA I ANNEXOS**
  - Memòria
  - Annex 1: Característiques principals
  - Annex 2: Recopilació de la documentació existent

- Annex 3: Reportatge fotogràfic
- Annex 4: Càlculs hidràulics
- Annex 5: Pla d'obra
- Annex 6: Estudi bàsic de seguretat i salut
- Annex 7. Serveis afectats i afeccions
- Annex 8: Pla de gestió de residus
- Annex 9: Especificacions tècniques dels equips
- Annex 10: Justificació de preus
- Annex 11. Pla de control de qualitat

- **DOCUMENT 2: PLÀNOLS**
- **DOCUMENT 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES**
- **DOCUMENT 4: PRESSUPOST**

## 19 RESUM DEL PRESSUPOST

La valoració de les obres s'ha efectuat tenint en compte els costos actuals de ma d'obra, dels materials i de la maquinària, por poder formar els preus de les diverses unitats d'obra. Els preus unitaris esmentats inclouen la part proporcional de les despeses d'assaigs corresponents. Aplicant aquests preus als amidaments realitzats a partir dels plànols del projecte, s'ha elaborat la valoració de les obres, inclosa en l'esmentat Document nº4 del present projecte constructiu.

D'aquesta valoració se'n extreu el següent resum.

*Taula 15 Resum del pressupost de les actuacions del projecte*

| | |
|---|---|
| **Pressupost d'execució de material PEM** | **258.026,34 €** |
| 13% Despeses generals | 33.543,42 € |
| 6% Benefici industrial | 15.481,58 € |
| **Pressupost d'execució per contracte PEC sense IVA** | **307.051,34 €** |
| 21% IVA | 64.480,78 € |
| **Pressupost d'execució per contracte PEC amb IVA** | **371.532,12 €** |

## 20 CONCLUSIÓ

En base al contingut d'aquesta memòria i amb la resta de documents que constitueixen aquest projecte, es considera que les obres estan suficientment definides per poder-les executar correctament i es sotmet la seva aprovació als òrgans de l'administració.

Santa Coloma de Queralt, desembre de 2024,

Els enginyers autors del projecte,

Francesc Solé Duocastella  Albert Herrero Casas

Enginyer Tècnic Industrial  Enginyer de Canals, Camins i Ports

# ANNEX 1. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS

# Índex

**1 INTRODUCCIÓ ..... 3**

**2 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES ..... 3**

**3 CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS DEL PROJECTE ..... 3**

3.1 Actuació 1. Renovació de xarxa ..... 3

3.2 Actuació 2. Sectorització i monitorització de la xarxa ..... 4

3.3 Actuació 3. Comptadors de control en els dipòsits ..... 4

3.4 Actuació 4. Comptadors usuaris ..... 5

**4 PLÀNOL GENERAL ..... 5**

# 1 INTRODUCCIÓ

El present annex descriu les principals característiques (unitats específiques) i les actuacions contemplades al PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ).

# 2 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

L'objectiu que persegueix la redacció del present memòria, és la renovació, millora, sectorització i digitalització dels dipòsits, canonades i comptadors de les dependències municipals i industrials de la xarxa en baixa del municipi de Santa Coloma de Queralt.

Per l'assoliment d'aquest objectiu, es plantegen una sèrie d'actuacions que s'enumeren a continuació:.

- **Actuació 1. Renovació i millora xarxa en baixa**. Es preveu la renovació i instal·lació de canonades als carrers de Nostra Senyora de la Mercè, de Bell-lloc i al passeig de Mossèn Joan Segura. La longitud total de les canonades a renovar serà de 700 metres, que transcorreran per vorera, i també es renovaran vàlvules i escomeses.
- **Actuació 2. Sectorització i monitorització de xarxa**. Es preveu la millora o implantació de la sectorització del sistema, tot acotant la xarxa de distribució d'aigua en quatre nous sectors, i l'establiment dels corresponents punts de control per a la ràpida detecció i reparació de fuites a través del control dels cabals amb la instal·lació de nous cabalímetres, incloses les vàlvules de seccionament necessàries per delimitar adequadament els funcionament hidràulic dels nous sectors. Per tal de tancar i connectar cada sector, també es realitzaran les pertinents connexions de canonades. L'actuació es centra en els següents sectors hidràulics:
  - Sector Aiguadolç
  - Sector La Font de la Badia
  - Sector Polígon industrial el Pont de la Barquera
  - Sector Nucli
- **Actuació 3. Comptador de control en els dipòsits**. Instal·lació de cabalímetres amb sistema de telelectura en dos dipòsits de regulació del municipi: el dipòsit d'Aguiló i el dipòsit de la Pobla de Carivenys. Inclou el programa de gestió i control en continu i temps real dels equips de control de la xarxa general.
- **Actuació 4. Comptadors usuaris**. Instal·lació de comptadors amb telelectura en escomeses de dependències municipals de la xarxa en baixa de manera parcial.

# 3 CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS DEL PROJECTE

Els següents apartats i taules mostren les característiques principals de cadascuna de les actuacions.

## 3.1 Actuació 1. Renovació de xarxa

Es planteja renovar la xarxa existent en 3 carrers del municipi de Santa Coloma de Queralt. La nova canonada es projecta en polietilè DN110 i PN10, i amb una longitud total de 700 metres. La següent taula mostra un resum de les característiques de cada carrer.

*Taula 1. Característiques principals de les canonades a renovar*

| CANALITZACIONS PROJECTADES | CARACTERÍSTICA | VALOR |
|---|---|---|
| **C/ Nostra Senyora de la Mercè**<br>• Tram 1: Entre plaça del Portal i c/ Mare de Déu de Montserrat<br>• Tram 2: Entre c/ Mare de Déu de Montserrat i c/ Verge del Pilar | **Material** | PEAD |
| | **Pressió Nominal** | 10 bar |
| | **Diàmetre** | DN110 |
| | **Longitud** | Tram 1 vorera senars: 105 m<br>Tram 1 vorera parells: 106 m<br>Tram 2: 89 m<br>Total: 300 m |
| **Carrer de Bell-lloc** | **Material** | PEAD |
| | **Pressió Nominal** | 10 bar |
| | **Diàmetre** | DN110 |
| | **Longitud** | Vorera senars: 100 m<br>Vorera parells: 98 m<br>Total: 198 m |
| **Passeig Mossèn Joan Segura**<br>Tram entre c/ de la Mare de Déu de Montserrat i plaça del Portalet | **Material** | PEAD |
| | **Pressió Nominal** | 10 bar |
| | **Diàmetre** | DN110 |
| | **Longitud** | Vorera senars: 100 m<br>Vorera parells: 102 m<br>Total: 202 m |

A banda, pel que fa a les actuacions en les escomeses, es resumeixen en la següent taula.

*Taula 2. Actuacions sobre les escomeses*

| TRAM ACTUACIÓ | ESCOMESES AFECTADES |
|---|---|
| **C/ Nostra Senyora de la Mercè** | Renovació de 45 escomeses |
| **C/ de Bell-lloc** | Renovació de 10 escomeses |
| **Passeig Mossèn Joan Segura** | Renovació de 5 escomeses |

## 3.2 Actuació 2. Sectorització i monitorització de la xarxa

Per garantir una sectorització eficient de la xarxa de distribució d'aigua potable, serà necessari instal·lar en cada sector una arqueta equipada amb els elements corresponents per al control i gestió del subministrament. Aquesta arqueta també contindrà un data logger que permetrà registrar i monitoritzar de manera continuada el flux d'aigua facilitant la detecció precoç de possibles anomalies en el sistema.

A més, cada sector ha d'estar adequadament tancat i mallat. Per aconseguir-ho, es realitzaran connexions entre canonades, i s'instal·laran vàlvules de seccionament en determinats punts que permetran aïllar el sector en cas de necessitar reparacions o manteniment. D'aquesta manera, totes les canonades dins del mateix sector quedaran connectades entre si, assegurant que el sector estigui integrat i que les canonades puguin ser comptabilitzades i registrades conjuntament. Aquest enfocament garanteix una gestió més eficient del subministrament i permet una millor redistribució de l'aigua en cas d'emergències, com fuites o avaries.

Es preveu l'ampliació **del programa de gestió de xarxes tipus SCADA** per la gestió de la xarxa general (captacions, bombaments, dipòsits, comptadors de control i punts de control sense incloure comptadors domiciliaris) i enviament d'alarmes via SMS al personal del servei.

A continuació es descriu l'equipament a instal·lar en cadascuna de les 4 arquetes projectades, la ubicació i els paviments en què s'instal·laran i les connexions a realitzar per tal de tancar cada sector.

*Taula 3 Característiques dels equipaments dels sectors hidràulics*

| SECTOR HIDRÀULIC | EQUIPAMENT A INSTAL·LAR |
|---|---|
| **AIGUADOLÇ** | 3 Vàlvules comporta DN150 |
| | 1 Filtre DN150 |
| | 1 Cabalímetre Sensus MeiStream Plus |
| | 1 Ventosa DN50 |
| | 1 Carret de Desmuntatge DN150 |
| | 1 Datalogger LS42 FLEX IP68 amb 4 entrades digitals |
| | Canonada polietilè DN160 |
| **LA FONT DE LA BADIA** | 3 Vàlvules comporta DN100 |
| | 1 Filtre DN100 |
| | 1 Cabalímetre Sensus MeiStream Plus |
| | 1 Ventosa DN50 |
| | 1 Carret de Desmuntatge DN100 |
| | 1 Datalogger LS42 FLEX IP68 amb 4 entrades digitals |
| | Canonada polietilè DN110 |
| **POLIGON INDUSTRIAL EL PONT DE LA BARQUERA** | 3 Vàlvules comporta DN150 |
| | 1 Filtre DN150 |
| | 1 Cabalímetre Sensus MeiStream Plus |
| | 1 Ventosa DN50 |
| | 1 Carret de Desmuntatge DN150 |
| | 1 Datalogger LS42 FLEX IP68 amb 4 entrades digitals |
| | Canonada polietilè DN160 |
| **NUCLI** | 3 Vàlvules comporta DN150 |
| | 1 Filtre DN150 |
| | 1 Cabalímetre Sensus MeiStream Plus |
| | 1 Ventosa DN50 |
| | 1 Carret de Desmuntatge DN150 |
| | 1 Datalogger LS42 FLEX IP68 amb 4 entrades digitals |
| | Canonada polietilè DN160 |

*Taula 4 Ubicació i paviment de les arquetes de sectorització*

| SECTOR HIDRÀULIC | UBICACIÓ ARQUETA |
|---|---|
| **AIGUADOLÇ** | Carretera de Pontils. Vorera de panot |
| **LA FONT DE LA BADIA** | Carrer Josep Pla. Vorera de formigó |
| **POLIGON INDUSTRIAL EL PONT DE LA BARQUERA** | C/ de les Roques amb Ctra. d'Igualada. Vorera formigó |
| **NUCLI** | Plaça Catalunya. Vorera de formigó |

*Taula 5 Connexions de canonades en els sectors*

| SECTOR HIDRÀULIC | UBICACIÓ CONNEXIONS | LONGITUD |
|---|---|---|
| **AIGUADOLÇ** | Connexió Ctra. Pontils entre C/ Lluís de Recasens i Ctra. Vallfogona | 130 m |
| | Creuament Ctra. Pontils (alçada C/ Lluís de Recasens) | 12 m |
| | Connexió Ctra. Vallfogona amb C/ de Rauric | 12 m |
| | Connexió C/ de Rauric amb Ctra. Igualada | 25 m |
| | Connexió C/ Lluís de Recasens amb C/ de Montpaó | 6 m |
| | **TOTAL SECTOR AIGUADOLÇ** | **185 m** |
| **LA FONT DE LA BADIA** | Creuament C/ Josep Pla (alçada C/ Sant Jordi) | 10 m |
| | Creuament C/ Josep Pla (alçada C/ Joan Miró) | 15 m |
| | Creuament Avda. de la Font de la Badia (alçada C/ Joan Miró) | 15 m |
| | **TOTAL SECTOR DE LA FONT DE LA BADIA** | **40 m** |
| | **TOTAL** | **225 m** |

## 3.3 Actuació 3. Comptadors de control en els dipòsits

La instal·lació de comptadors en punts estratègics de la xarxa permetrà un millor control del comportament de la xarxa d'abastament i, en conseqüència, en la detecció de fuites i plantejament de mesures de reparació. Al mateix temps, es disposarà de dades referents als consums del municipi i el rendiment de la xarxa, dades d'utilitat dins de la gestió de la infraestructura.

En aquest sentit, l'actuació proposa la instal·lació de dos comptadors de control, ubicats a la sortida de dos dels dipòsits del municipi.

La següent taula resumeix les característiques principals dels dos punts de control seleccionats.

*Taula 6 Característiques punts de control a instal·lar en els dipòsits*

| PUNT DE CONTROL | EQUIPAMENT A INSTAL·LAR |
|---|---|
| **DIPÒSIT DE L'AGUILÓ** | 1 Vàlvula comporta DN50 |
| | 1 Filtre DN50 |
| | 1 Cabalímetre Sensus Meistream Plus DN50 |
| | 1 Datalogger 4G Sofrel NEO amb 2 entrades digitals i 2 entrades analògiques |
| | 1 Data Logger LS42 FLEX IP68, amb 4 entrades digitals, 2 entrades analògiques |
| | Canonada de sortida FC DN50 |
| **DIPÒSIT DE LA POBLA DE CARIVENYS** | 1 Vàlvula comporta DN50 |
| | 1 Filtre DN50 |
| | 1 Cabalímetre Sensus Meistream Plus DN50 |
| | 1 Data Logger LS42 FLEX IP68, amb 4 entrades digitals, 2 entrades analògiques |
| | Canonada de PE DN50 |

Pel que fa al dipòsit de l'Aguiló, l'equipament s'instal·larà a la canonada de sortida de distribució al nucli, més concretament, en una arqueta ubicada en un mur exterior de l'emplaçament, que caldrà ampliar. Les unitats de telecontrol s'ubicaran a l'arqueta amb els tubs de sortida del dipòsit, la qual presenta una gran profunditat, pel que es preveu **ancorar un tramex** que permeti facilitar els treballs i un accés segur a l'equipament. En aquest dipòsit també es preveu instal·lar un transductor de nivell submergible.

Pel que fa al dipòsit de la Pobla de Carivenys, l'equipament s'instal·larà a la caseta adjacent. Cal destacar que actualment el dipòsit **es troba fora d'ús**. En arribar l'aigua des de l'Aguiló, aquesta es bypassa directament cap al nucli.

El **programa de gestió** per aquests punts serà el mateix que l'indicat en l'actuació de sectorització (veure punt 3.2.), i s'integraran les senyals mitjançant una ampliació de l'SCADA.

## 3.4 Actuació 4. Comptadors usuaris

Es proposa la instal·lació parcial d'un sistema de telelectura dels comptadors domiciliaris corresponents a instal·lacions municipals amb la finalitat de millorar el rendiment de la xarxa i reduir les pèrdues associades. En total, es muntaran **30 comptadors ultrasònics Kamstrup, model FLOWIQ 2200, DN15, Q3=2,5 m3/h, rati Q3/Q1>=250, amb emissor incorporat.**

# 4 PLÀNOL GENERAL

A continuació s'inclou el plànol general explicatiu del conjunt de les obres.

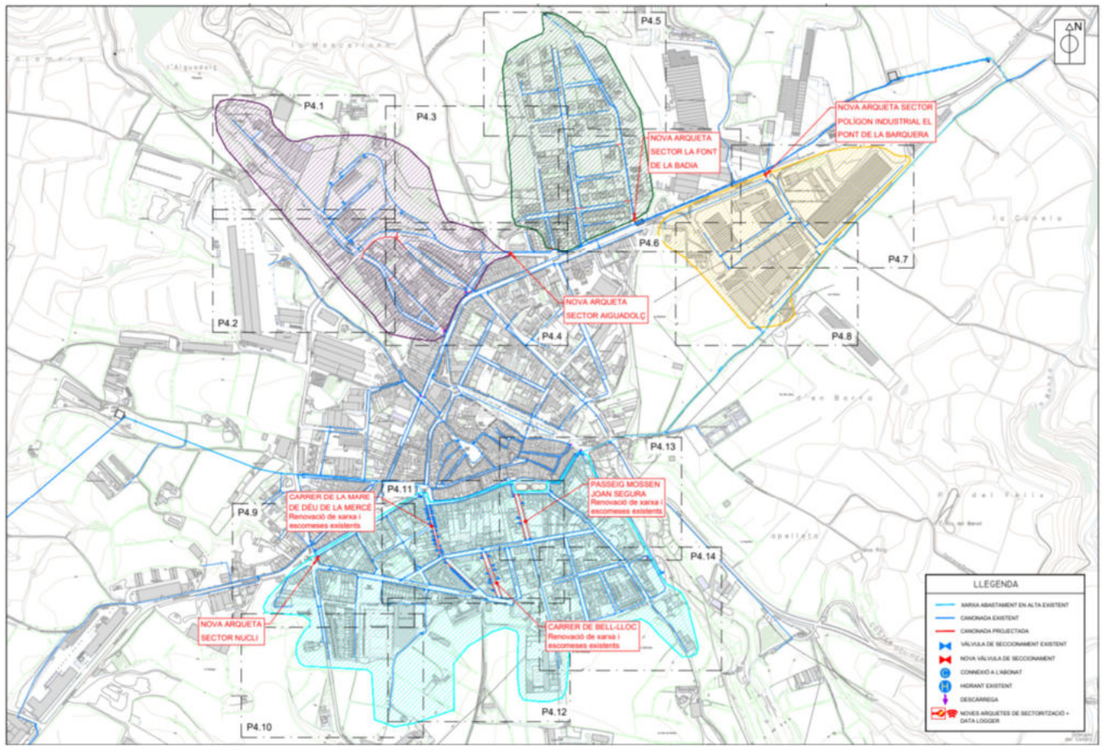



*Figura 1. Plànol general d'actuacions*

# ANNEX 2. RECOPILACIÓ I ANÀLISI DE LA INFORMACIÓ EXISTENT

# Índex

**1 INTRODUCCIÓ ..... 3**

**2 DOCUMENTACIÓ ANTECEDENT ..... 3**

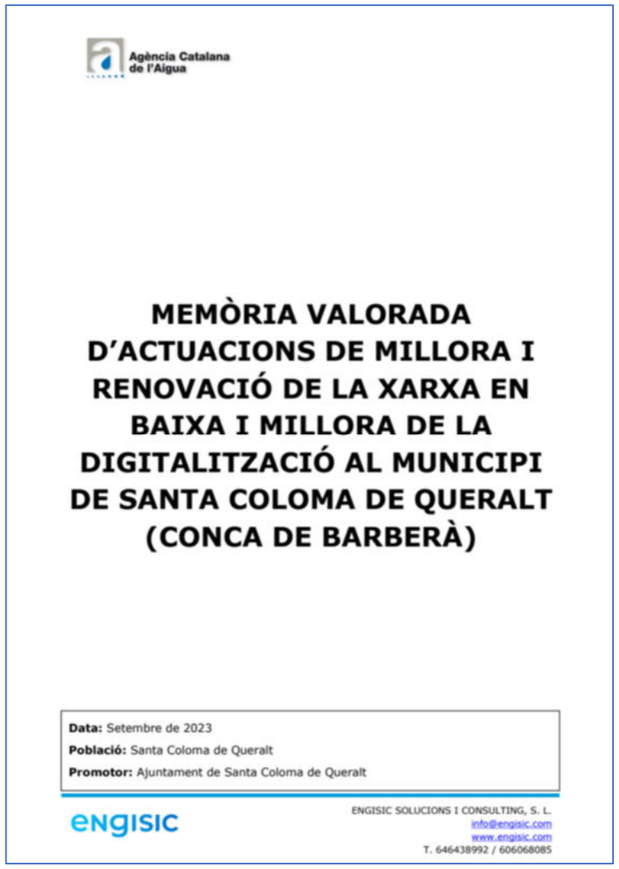
# 1 INTRODUCCIÓ

L'objectiu de l'annex és recollir la documentació antecedent utilitzada per la redacció del PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ).

# 2 DOCUMENTACIÓ ANTECEDENT

La documentació antecedent al projecte actual es llista a continuació:

- Memòria valorada d'actuacions de millora i renovació de la xarxa en baixa i millora de la digitalització al municipi de Santa Coloma de Queralt (Conca de Barberà) – Setembre 2023


Agència Catalana de l'Aigua

MEMÒRIA VALORADA D'ACTUACIONS DE MILLORA I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA I MILLORA DE LA DIGITALITZACIÓ AL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (CONCA DE BARBERÀ)

**Data:** Setembre de 2023
**Població:** Santa Coloma de Queralt
**Promotor:** Ajuntament de Santa Coloma de Queralt

ENGISIC

ENGISIC SOLUCIONS I CONSULTING, S. L.
info@engisic.com
www.engisic.com
T. 646438992 / 606068085

*Figura 1 Portada de la memòria valorada antecedent al projecte*

# ANNEX 3. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

# Índex

**1 INTRODUCCIÓ ..... 3**

**2 RECULL FOTOGRÀFIC ..... 3**

2.1 Actuació 1 – Renovació i millora de la xarxa en baixa ..... 3

2.1.1 Carrer Nostra Senyora de la Mercè ..... 3

2.1.2 Carrer Bell-lloc ..... 3

2.1.3 Passeig Mossèn Joan Segura ..... 4

2.2 Actuació 2 – Sectorització ..... 4

2.2.1 Sector Aiguadolç ..... 4

2.2.2 Sector Font de la Badia ..... 7

2.2.3 Sector Poligon Industrial el Pont de la Barquera ..... 8

2.2.4 Sector Nucli ..... 8

# 1 INTRODUCCIÓ

En el present annex es realitza un recull fotogràfic il·lustratiu dels elements més rellevants del present PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ).

# 2 RECULL FOTOGRÀFIC

## 2.1 Actuació 1 – Renovació i millora de la xarxa en baixa

### *2.1.1 Carrer Nostra Senyora de la Mercè*

*Fotografia 1 Carrer Nostra Senyora de la Mercè, tram entre carrer Mare de Déu de Montserrat i plaça del Portal*

*Fotografia 2 Carrer Nostra Senyora de la Mercè, tram entre carrer Mare de Déu de Montserrat i carrer Verge del Pilar*

### *2.1.2 Carrer Bell-lloc*

*Fotografia 3 Carrer de Bell-lloc*

### 2.1.3 Passeig Mossèn Joan Segura

*Fotografia 4 Passeig Mossèn Joan Segura, tram entre carrer de la Mare de Déu de Montserrat i plaça del Portalet*

*Fotografia 6 Punt de connexió de canonades al carrer Lluís de Recasens*

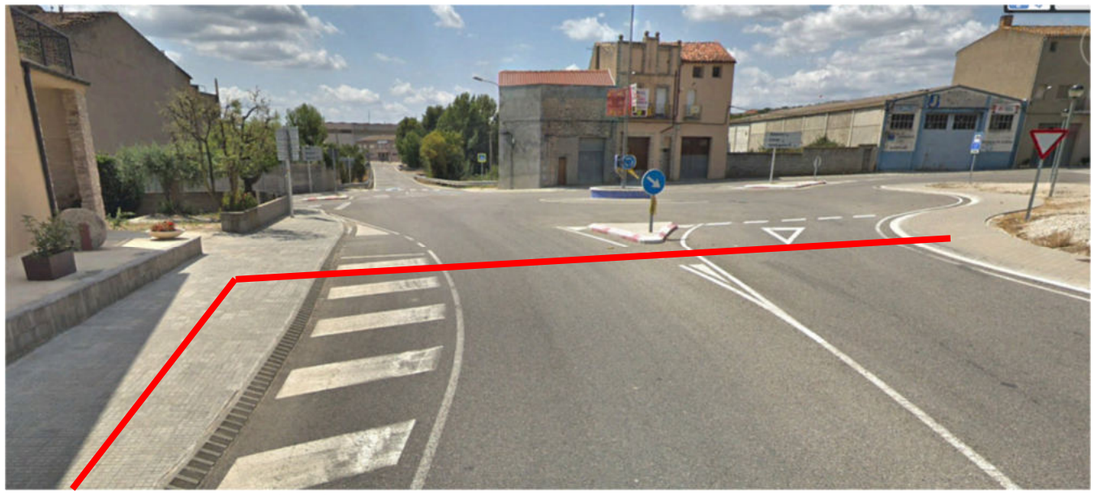
## 2.2 Actuació 2 – Sectorització

### 2.2.1 Sector Aiguadolç

*Fotografia 5 Ubicació de l'arqueta del sector Aiguadolç*

*Fotografia 7 Connexió de canonades, 1r creuament de la carretera de Pontils*

*Fotografia 8 Connexió de canonades, 1r creuament de la carretera de Pontils*



*Fotografia 9 Connexió de canonades, 2n creuament de la carretera de Pontils*

*Fotografia 10 Punt de connexió de canonades, creuament de la carretera de Vallfogona*

*Fotografia 11 Connexió de canonades, creuament carrer de Rauric*

*Fotografia 12 Connexió de canonades, entre el carrer de Rauric i la carretera d'Igualada*

*Fotografia 13 Connexió de canonades, cantonada Carrer Lluís Recasens amb carrer de Montpaó*

*Fotografia 14 Punt per a la instal·lació d'una descàrrega*

*Fotografia 15 Interior de l'arqueta per a la instal·lació de la descàrrega*

### 2.2.2 Sector Font de la Badia

*Fotografia 16 Connexió de canonades, creuament del carrer Josep Pla amb el carrer Sant Jordi*

*Fotografia 17 Connexió de canonades, creuament del carrer Josep Pla amb el carrer Joan Miró*

*Fotografia 18 Connexió de canonades, creuament de l'Avinguda de la Font de la Badia amb el carrer Joan Miró*

*Fotografia 19 Ubicació de l'arqueta del sector de la Font del Badia*

### 2.2.3 Sector Poligon Industrial el Pont de la Barquera

*Fotografia 20 Ubicació de l'arqueta del polígon industrial*

### 2.2.4 Sector Nucli

*Fotografia 21 Ubicació de l'arqueta del sector nucli*

*Fotografia 22 Detall ubicació arqueta sector nucli*

# ANNEX 4. CÀLCULS HIDRÀULICS

# Índex

**1 INTRODUCCIÓ ..... 3**

**2 DIMENSIONAMENT DE CANONADES ..... 3**

**3 TIPOLOGIA DELS CABALÍMETRES ..... 3**

3.1 Caracterització de comptadors ..... 3

3.2 Error metrològic ..... 4

3.3 Cabalímetres mecànics (de velocitat) ..... 4

**4 COMPROVACIÓ DELS CABALÍMETRES ..... 4**

**APÈNDIX 1. DADES TÈCNIQUES DEL CABALÍMETRE MEISTREAM PLUS ..... 6**

# 1 INTRODUCCIÓ

El present annex s'exposen els càlculs hidràulics corresponents al PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ).

Els càlculs hidràulics presentats fan referència als següents punts de les instal·lacions:

- Dimensionament de les canonades a renovar al municipi de Santa Coloma de Queralt.
- Dimensionament dels diàmetres dels comptadors de les arquetes de sectorització així com dels punts de control als dipòsits d'Aguiló i de la Pobla de Carivenys.

# 2 DIMENSIONAMENT DE CANONADES

Les actuacions incloses en aquest projecte constructiu han de garantir un comportament adequat de la infraestructura des del punt de vista hidràulic. En constituir un element clau del sistema d'abastament del municipi, s'ha d'assegurar que la instal·lació permeti el transport del cabal requerit en condicions d'eficiència i durabilitat.

La següent taula resumeix les característiques de les canonades existents i les equivalents projectades en polietilè.

*Taula 1 Característiques de les canonades existents i projectades*

| CANALITZACIONS PROJECTADES | CARACTERÍSTICA | VALOR |
|---|---|---|
| **C/ Nostra Senyora de la Mercè**<br>Tram 1: Entre plaça del Portal i c/ Mare de Déu de Montserrat<br>Tram 2: Entre c/ Mare de Déu de Montserrat i c/ Verge del Pilar | Canonada existent | Fibrociment DN110 i Fibrociment DN50 |
| | Canonada projectada | PEAD DN110 |
| | Pressió nominal | 10 bar |
| | Longitud | Tram 1 vorera senars: 105 m<br>Tram 1 vorera parells: 106 m<br>Tram 2: 89 m<br>Total: 300 m |
| **Carrer de Bell-lloc** | Canonada existent | PEAD DN32 |
| | Canonada projectada | PEAD DN110 |
| | Pressió nominal | 10 bar |
| | Longitud | Vorera senars: 100 m<br>Vorera parells: 98 m<br>Total: 198 m |
| **Passeig Mossèn Joan Segura** | Canonada existent | PEAD DN32 |
| | Canonada projectada | PEAD DN110 |
| **CANALITZACIONS PROJECTADES** | **CARACTERÍSTICA** | **VALOR** |
| Tram entre c/ de la Mare de Déu de Montserrat i plaça del Portalet | Pressió nominal | 10 bar |
| | Longitud | Vorera senars: 100 m<br>Vorera parells: 102 m<br>Total: 202 m |

# 3 TIPOLOGIA DELS CABALÍMETRES

Un comptador d'aigua és un instrument concebut per mesurar, memoritzar i indicar el volum de l'aigua que passa a través del mateix.

Atès que el comptador d'aigua és un instrument clau en la relació entre la companyia subministradora i el client, hi ha una estricta normativa que regula, entre molts altres aspectes, la fabricació i la verificació dels comptadors (certificats de conformitat).

A l'estat espanyol aquesta normativa és el Reial decret 889/2006, de 21 de juliol, pel qual es regula el control metrològic de l'Estat sobre instruments de mesura.

A més, hi ha la norma UNE-EN 14154 Comptadors d'aigua, que aplica als comptadors d'aigua destinats a ús domèstic, comercial, a la indústria lleugera i a ús industrial, i que especifica els requisits i procediments de certificació per a comptadors d' aigua, sense tenir en compte les tecnologies de disseny, utilitzades per mesurar el volum real d' aigua freda potable i neta o d' aigua calenta, que passa a través d'un conducte tancat i totalment ple.

Al mercat es troben diverses tipologies de comptadors, segons el seu principi de mesura. En el cas del nostre projecte ens trobarem amb cabalímetres mecànics.

## 3.1 Caracterització de comptadors

La normativa actual defineix els següents valors de cabal que serveixen per a un comptador:

- **Cabal d'aigua mínim** ($Q_1$): El cabal d'aigua més petit amb el qual el comptador d'aigua subministra indicacions que satisfan els requisits en matèria d'error màxim permès.
- **Cabal d'aigua de transició** ($Q_2$): El cabal d'aigua de transició és el valor del cabal d'aigua que se situa entre el cabal d'aigua mínim i el permanent i en el qual l'interval de cabal d'aigua es divideix en dues zones, la superior i la inferior. A cada zona correspon un error màxim permès característic. Es defineix per $Q_2 = 1{,}6 \cdot Q_1$.
- **Cabal d'aigua permanent** ($Q_3$): És el cabal d'aigua més elevat amb el qual pot funcionar el comptador d'aigua de manera satisfactòria en condicions d'ús normal, és a dir, sota condicions de flux estacionari o intermitent. Es defineix per: $Q_3/Q_1 \geq 10$.
- **Cabal d'aigua de sobrecàrrega** ($Q_4$): El cabal d'aigua de sobrecàrrega és el cabal més alt amb el qual pot funcionar el comptador de manera satisfactòria durant un període curt de temps sense patir deteriorament. Es defineix per: $Q_4 = 1{,}25 \cdot Q_3$.
- **El rang de mesura (R).** Es defineix per la ràtio $Q_3/Q_1$. Aquesta ràtio és el concepte que juntament amb el $Q_3$ determina la qualitat metrològica del comptador. Com més alt és el valor d'aquesta ràtio, més gran és l'amplitud del rang de precisió.

## 3.2 Error metrològic

La normativa permet un error màxim de mesura, que pot ser positiu o negatiu. Aquest error sobre els volums subministrats és el següent:

Per a cabals compresos entre el cabal de transició ($Q_2$) (inclòs) i el cabal de sobrecàrrega ($Q_4$), és:

- 2% per a aigua amb una temperatura ≤ 30 ° C
- 3% per a aigua amb una temperatura > 30 ° C

Per a cabals compresos entre el cabal mínim ($Q_1$) i el cabal d'aigua de transició ($Q_2$) (exclòs) és del 5% de manera independent de la temperatura de l'aigua.

La següent figura mostra a nivell gràfic els paràmetres d'error metrològic permesos segons el Real Decret 889/2006.

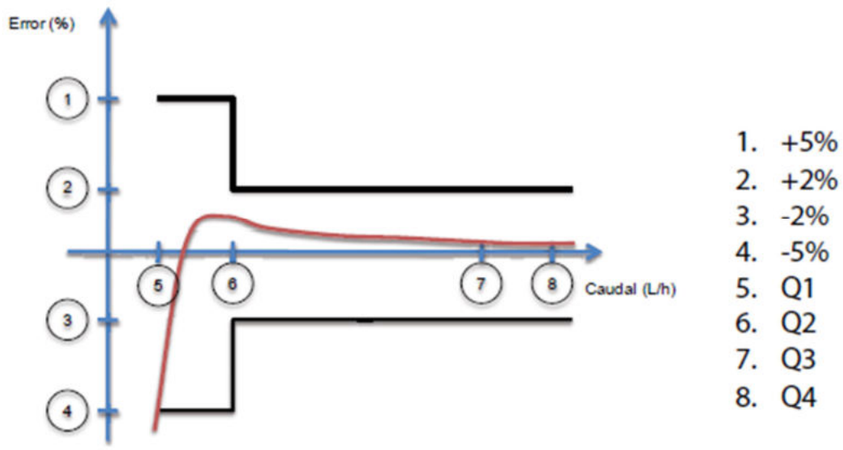



*Figura 1: Paràmetres d'erros metrològic segons Real Decret 889/2006*

## 3.3 Cabalímetres mecànics (de velocitat)

Aprofiten la velocitat de l'aigua, que incideix sobre l'hèlix de la turbina, per mesurar el cabal. Es diferencien pels punts i la direcció de la incidència de l'aigua.

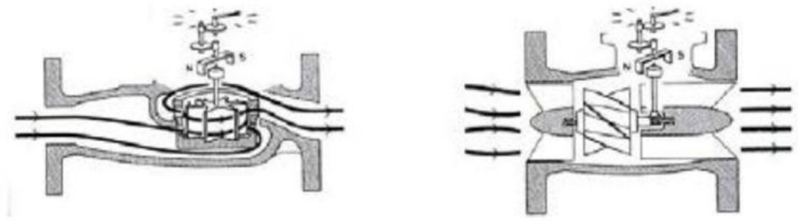


*Figura 2: Flux d'aigua a través d'un comptador mecànic*

Són els més habituals, i els trobem de diferents tipus: de turbines de velocitat (raig únic o raig múltiple) o turbines Woltmann o d'hèlix (axial o vertical). Per a les instal·lacions d'abastament s'utilitzen els de tipus Woltmann, que permeten registrar un ampli rang de cabals que va dels 2 als 7.000 m³/h amb diàmetres d'entre DN 25-1.200 mm.

Per a la instal·lació dels mateixos se seguiran les següents recomanacions:

- La connexió del mesurador pot fer-se en canonada horitzontal, vertical o obliqua. La col·locació s'ha de fer de manera que la fletxa correspongui al sentit de circulació de l'aigua.
- De forma general davant de la brida d'entrada del mesurador, és aconsellable col·locar un estabilitzador de flux o deixar el tram de canonada recta suficient per evitar les turbulències a l'aparell que puguin afectar la lectura. Tot i això es tindran en consideració les especificacions del fabricant en aquest aspecte, donat que pot no ser necessari.
- Es recomanable la instal·lació d'un filtre, colador o reixeta abans del mesurador en cas d'aigües no filtrades o brutes. En general es adient preveure la col·locació de filtres en totes les instal·lacions.
- Per tal de poder purgar correctament la canonada i canviar el mesurador és aconsellable instal·lar una clau aigua amunt i una aigua avall del comptador.
- Cal garantir l'estabilitat del flux i que el comptador estigui sempre ple d'aigua amb pressió mínima absoluta de 0,5 m.c.a. (pressió absoluta = pressió del manòmetre + pressió atmosfèrica), especialment en canonades de sortida lliure.

# 4 COMPROVACIÓ DELS CABALÍMETRES

Es seleccionen per al conjunt d'actuacions del projecte cabalímetres mecànics del tipus Sensus MeiStream Plus.

La següent taula mostra els comptadors per cada sector, seleccionats en funció del diàmetre de canonada existent.

*Taula 2 Característiques dels cabalímetres seleccionats per als nous sectors hidràulics*

| SECTOR HIDRÀULIC | CANONADA | CABALÍMETRE |
|---|---|---|
| **AIGUADOLÇ** | PEAD DN160 | Sensus MeiStream Plus DN150 |
| **LA FONT DE LA BADIA** | PEAD DN110 | Sensus MeiStream Plus DN100 |
| **POLIGON INDUSTRIAL EL PONT DE LA BARQUERA** | PEAD DN160 | Sensus MeiStream Plus DN150 |
| **NUCLI** | PEAD DN160 | Sensus MeiStream Plus DN150 |

La següent taula mostra els comptadors a instal·lar a la sortida dels dipòsits de l'Aguiló i de la Pobla de Carivenys.

*Taula 3 Característiques dels cabalímetres seleccionats per als punts de control a la sortida dels dipòsits*

| PUNT DE CONTROL | CANONADA | CABALÍMETRE |
|---|---|---|
| **DIPÒSIT DE L'AGUILÓ** | PEAD DN50 | Sensus MeiStream Plus DN50 |
| **DIPÒSIT DE LA POBLA DE CARIVENYS** | PEAD DN50 | Sensus MeiStream Plus DN50 |

Tenint present els cabalímetres a instal·lar, es comprova amb les dades de la fitxa tècnica del fabricant els cabals estimats i el rang de funcionament dels models seleccionats, el quals es mostren en la següent taula.

METROLOGICAL DATA ACC. TO MANUFACTURERS VALUES

| | Size | DN | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 150 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $Q_s$ | Max. Peak Flow | m³/h | 50 | 55 | 60 | 120 | 160 | 400 |
| $Q_3'$ | Continuous Flow | m³/h | 30 | 35 | 40 | 63 | 100 | 250 |
| $Q_2$ | Transitional Flowrate horizontal acc. to MID | m³/h | 0.13 | 0.13 | 0.16 | 0.25 | 0.4 | 0.63 |
| $Q_1'$ | Minimum Flow horizontal | m³/h | 0.08 | 0.07 | 0.1 | 0.13 | 0.2 | 0.35 |
| | Starting Flow | m³/h | 0.03 | 0.03 | 0.035 | 0.04 | 0.065 | 0.12 |

METROLOGICAL DATA ACC. TO 2014/32/EU (MID)

| | Size | DN | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 150 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $Q_4$ | Overload Flowrate acc. to MID | m³/h | 31.25 | 31.25 | 50 | 78.75 | 125 | 312.5 |
| $Q_3$ | Permanent Flowrate acc. to MID | m³/h | 25 | 25 | 40 | 63 | 100 | 250 |
| $Q_2$ | Transitional Flowrate horizontal acc. to MID | m³/h | 0.13 | 0.13 | 0.16 | 0.25 | 0.4 | 0.63 |
| $Q_1$ | Minimum Flowrate horizontal acc. to MID | m³/h | 0.08 | 0.08 | 0.1 | 0.16 | 0.25 | 0.4 |
| $Q_3/Q_1$ | max. Ratio | | 315 | 315 | 400 | 400 | 400 | 630 |
| $Q_3/Q_1$ | Standard Marking | | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 |
| Δp | Headloss at $Q_3$ acc. to ISO 4064-1:2017 | bar | 0.09 | 0.08 | 0.17 | 0.07 | 0.16 | 0.14 |

A l'Apèndix 1 del present document es pot consultar la fitxa tècnica completa del cabalímetre proposat.

# APÈNDIX 1. DADES TÈCNIQUES DEL CABALÍMETRE MEIS-TREAM PLUS

xylem
Let's Solve Water

DATA SHEET
LB 1060 INT - 08.2023-0013

## MeiStream Plus

### Class C Bulkmeter for cold potable water DN 40...150 PN 16

#### APPLICATIONS

- Measurement for billing of cold potable water up to 50 °C
- Measurement of medium and high flowrates
- Measurement of low flow e. g. in light load periods
- For leakage control

#### MATERIALS

| | |
|---|---|
| Body | Cast iron |
| Metrological module | Engineering polymer |
| Rotor | Engineering polymer |
| We also use the following materials | Brass<br>Stainless steel |

#### ENVIRONMENTAL CONDITIONS

- According to ISO 4064-1:2017
- Environmental class O acc. to OIML R49-1:2013
- Environmental temperature: 5 °C ... 70 °C
- Mechanical environmental conditions: class M2

#### Main characteristics

- Meter with MID pattern approval acc. to annex MI001
- Exchangeable metrological unit with MID pattern approval acc. to annex MI001
- Unique measuring range; $Q_3/Q_1 \geq 315$ in horizontal installation
- High overload capability
- No straight inlet length necessary (U0D0 acc. to OIML R49:2013 and ISO 4064-1:2017)
- Meter body in short (WP) and long (WS) overall length acc. to DIN 19625 and ISO 4064-1:2017 available
- Meter can be submerged; protection class IP68
- Used materials are temperature resistant up to 70 °C
- Register prepared for HRI-Mei pick-up
- Use of optical pulsers type OD is still possible

#### Available options

- With encoder register for direct meter readout via data protocol (M-Bus, MiniBus, Sensus, IEC 1107)
- HRI-Mei factory mounted
- Version for use in hazardous area
- ¼" pressure monitoring port

#### Approval Mark

Meter cpl. and exchangeable metrological module

Marking CE M-XX* 0102

DE-09-MI001-PTB 012

* year of production

## MeiStream Plus

### Class C Bulkmeter for cold potable water DN 40...150 PN 16

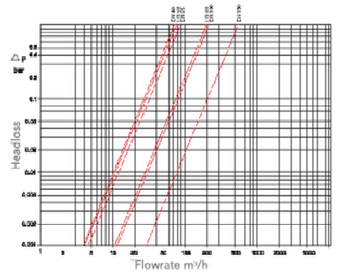
METROLOGICAL DATA ACC. TO MANUFACTURERS VALUES

| | Size | DN | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 150 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $Q_5$ | Max. Peak Flow | m³/h | 50 | 55 | 60 | 120 | 160 | 400 |
| $Q_3'$ | Continuous Flow | m³/h | 30 | 35 | 40 | 63 | 100 | 250 |
| $Q_2$ | Transitional Flowrate horizontal acc. to MID | m³/h | 0.13 | 0.13 | 0.16 | 0.25 | 0.4 | 0.63 |
| $Q_1'$ | Minimum Flow horizontal | m³/h | 0.08 | 0.07 | 0.1 | 0.13 | 0.2 | 0.35 |
| | Starting Flow | m³/h | 0.03 | 0.03 | 0.035 | 0.04 | 0.065 | 0.12 |

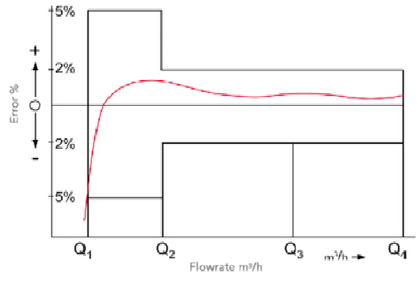
METROLOGICAL DATA ACC. TO 2014/32/EU (MID)

| | Size | DN | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 150 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $Q_4$ | Overload Flowrate acc. to MID | m³/h | 31.25 | 31.25 | 50 | 78.75 | 125 | 312.5 |
| $Q_3$ | Permanent Flowrate acc. to MID | m³/h | 25 | 25 | 40 | 63 | 100 | 250 |
| $Q_2$ | Transitional Flowrate horizontal acc. to MID | m³/h | 0.13 | 0.13 | 0.16 | 0.25 | 0.4 | 0.63 |
| $Q_1$ | Minimum Flowrate horizontal acc. to MID | m³/h | 0.08 | 0.08 | 0.1 | 0.16 | 0.25 | 0.4 |
| $Q_3/Q_1$ | max. Ratio | | 315 | 315 | 400 | 400 | 400 | 630 |
| $Q_3/Q_1$ | Standard Marking | | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 |
| Δp | Headloss at $Q_3$ acc. to ISO 4064-1:2017 | bar | 0.09 | 0.08 | 0.17 | 0.07 | 0.16 | 0.14 |

#### Typical Headloss Curve




#### Typical Error Curve




#### Dial

DN 40...100

DN 150

| Nominal diameter DN | Smallest reading m³ | Max. reading m³ |
|---|---|---|
| 40 ... 100 | 0.0005 | 999,999.999 |
| 150 | 0.005 | 9,999,999.99 |

sensus
a xylem brand

PAGE 2

# MeiStream Plus

## Class C Bulkmeter for cold potable water DN 40...150 PR 16

### PULSE VALUES

| Pulser Type | | Pulse Value DN 40 ... 100 | Pulse Value DN 150 |
|---|---|---|---|
| HRI-Mei (Leaflet see LS 8400) | | 0.01; 0.05; 0.1 or 1 m³ | 0.1; 0.5; 1 or 10 m³ |
| OD 01 (Leaflet see LB 8300) | | 0.001 m³ | 0.01 m³ |
| OD 03 (Leaflet see LB 8300) | | 0.01 m³ | 0.1 m³ |

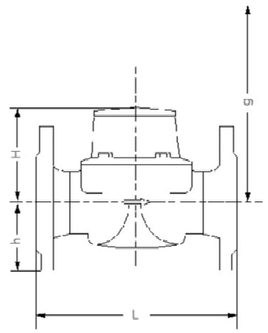
### INSTALLATION

| | |
|---|---|
| Pipe | horizontal —— |
| Meter head | upwards ↑ |

### Installation Requirements

- Unrestricted straight pipe upstream 0 x DN
- No abrupt restrictions directly downstream of the meter

### Dimension Picture




### Order Example

MeiStream Plus, DN 50, T50, PN16 — Type, Size, Max. medium temperature, Nominal pressure
Drilling EN 1092 PN16 — Drilling pattern
Length 270 mm — Body length
mechanical register / m³ — Register type / unit
with MID conformity — Approval standard

# MeiStream Plus

## Class C Bulkmeter for cold potable water DN 40...150 PR 16

### DIMENSIONS AND WEIGHT

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dimensions | Nominal Diameter | | DN | 40 | 50 | 50 | 50 | 65 | 65 | 80 | 80 |
| | Overall length | L | mm | 220 | 200 | 270 | 300 | 200 | 300 | 200 | 225 |
| | Height | H | mm | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 150 | 150 |
| | Height to pipe axis | h | mm | 69 | 73 | 73 | 73 | 85 | 85 | 95 | 95 |
| | Dismantling height | g | mm | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 270 | 270 |
| Weight | Meter complete | | kg | 8.0 | 8.5 | 9.6 | 9.9 | 10.1 | 12.0 | 12.4 | 14.2 |
| | Metrological module | | kg | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 3.2 | 3.2 |
| | Body | | kg | 6.5 | 7.0 | 8.1 | 8.4 | 8.6 | 10.5 | 9.2 | 11.0 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dimensions | Nominal Diameter | | DN | 80 | 80 | 100 | 100 | 100 | 150 | 150 |
| | Overall length | L | mm | 300 | 350 | 250 | 350 | 360 | 300 | 500 |
| | Height | H | mm | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 177 | 177 |
| | Height to pipe axis | h | mm | 95 | 95 | 105 | 105 | 105 | 135 | 135 |
| | Dismantling height | g | mm | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 | 356 | 356 |
| Weight | Meter complete | | kg | 16.3 | 17.7 | 17.0 | 20.0 | 20.2 | 35.9 | 44.2 |
| | Metrological module | | kg | 3.2 | 3.2 | 3.2 | 3.2 | 3.2 | 5.9 | 5.9 |
| | Body | | kg | 13.1 | 14.5 | 13.8 | 16.8 | 17.0 | 30.0 | 38.3 |

xylem
Xylem.com | Sensus.com

**UK & Ireland Inquiries | Sensus UK Systems Ltd.** | +44 1256 372800 | SensusUK.Orders@xylem.com
**International Inquiries | Sensus GmbH Hannover** | Meineckestr. 10 | 30880 Laatzen | Germany | +49 5102 743177
info.int@xylem.com

©2020 Sensus. All products purchased and services performed are subject to Sensus' terms of sale, available at sensus.com. Sensus reserves the right to modify these terms and conditions in its own discretion. The Sensus logo and other Sensus products or services referenced are registered trademarks of Sensus.

This document is for informational purposes only, and SENSUS MAKES NO EXPRESS WARRANTIES IN THIS DOCUMENT. FURTHERMORE, THERE ARE NO IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING WITHOUT LIMITATION, WARRANTIES AS TO FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND MERCHANTABILITY. ANY USE OF THE PRODUCTS THAT IS NOT SPECIFICALLY PERMITTED HEREIN IS PROHIBITED.

# ANNEX 5. PLA D'OBRA

ENGISIC SOLUCIONS I CONSULTING, S.L.
info@engisic.com
www.engisic.com

# Índex

**1 INTRODUCCIÓ ..... 3**
**2 TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES ..... 3**
**3 JUSTIFICACIÓ DEL PLA ..... 3**
**4 CRITERIS I ASPECTES GENERALS APLICATS A LA PLANIFICACIÓ DE L'OBRA ..... 3**
**APÈNDIX 1. CRONOGRAMA - DIAGRAMA DE GANTT ..... 4**
1 Sectorització ..... 4
2 Renovació de canonades ..... 4
3 Comptadors de control en els dipòsits ..... 5
4 Comptadors usuaris ..... 5

# 1 INTRODUCCIÓ

En el pla d'obra s'estableix l'ordre de prioritats de les obres per al correcte desenvolupament de l'execució del PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ). Les característiques d'aquesta obra permeten l'execució de les obres de manera coordinada i sense interferències entre les diferents unitats d'obra.

# 2 TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

Per a dur a terme la construcció del projecte s'ha realitzat un programa de treballs, per tal d'establir l'ordre de prioritats per al correcte desenvolupament de l'execució de les diferents activitats. El Contractista haurà de preveure els recursos necessaris de manera que es puguin acabar els treballs dins del termini fixat per l'execució de les obres. Aquest pla s'ha realitzat tenint en compte la forma en que s'executaran les obres, de manera similar a l'estructuració del pressupost. El temps previst per a cada activitat ha estat calculat en funció dels amidaments i dels rendiments dels equips constructius.

El termini d'execució total de les obres, és desglossa per actuacions de la següent manera:

- Actuació 1. Renovació de canonades. 4 mesos
- Actuació 2. Sectorització. 4 mesos
- Actuació 3. Comptadors de control als dipòsits. 1 mes
- Actuació 4. Comptadors usuaris. 1 mes

En cas de realitzar-se de manera successiva, el total de les actuacions tindria una durada **de 10 mesos**.

# 3 JUSTIFICACIÓ DEL PLA

Els temps previstos per a cada activitat han estat calculats en funció dels amidaments i dels rendiments dels equips constructius que, per a cada unitat, s'han tingut en compte en les justificacions de preus corresponents, dintre de la flexibilitat que ha de tenir tota planificació de treballs.

Les activitats de l'obra, la seva durada i les precedències entre les activitats es poden observar en diagrama de Gantt.

# 4 CRITERIS I ASPECTES GENERALS APLICATS A LA PLANIFICACIÓ DE L'OBRA

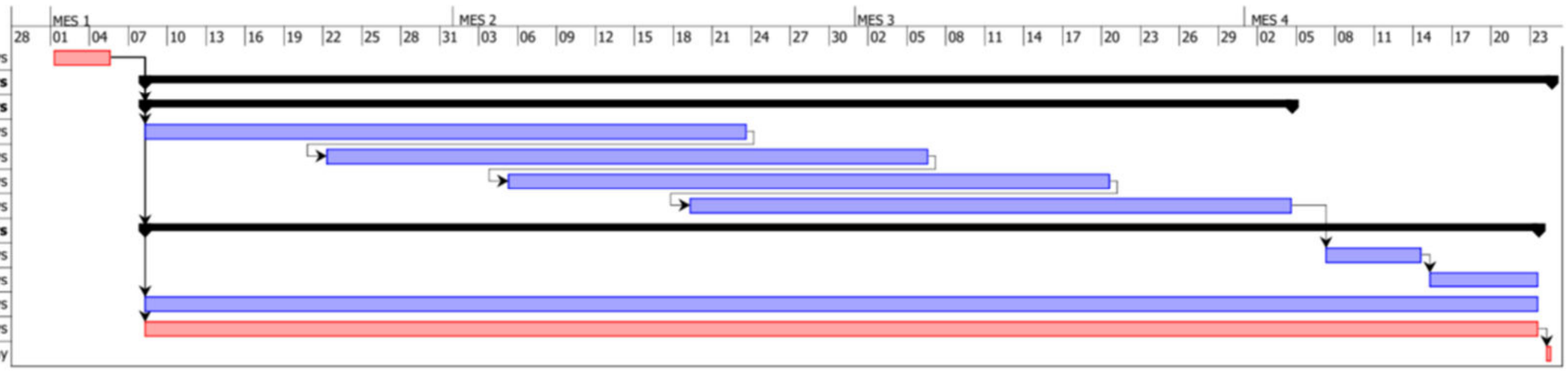
Per elaborar el Pla d'Obra han estat adoptats una sèrie de criteris i supòsits. El seguiment i adopció dels mateixos, durant l'execució de l'obra, hauran de ser aprovades per la Direcció de l'Obra específicament en cada cas. La informació descrita en el present annex no és prescriptiva, únicament pretén demostrar que l'obra es pot executar en el termini definit en el present document.

Per tot això, serà responsabilitat del contractista elaborar un Pla d'Obra ajustar a la realitat dels mitjans disponibles i amb les condicions tècniques i econòmiques que determini la Direcció de l'Obra independentment de les durades, condicions i criteris de precedència reflectides al diagrama de Gantt.

# APÈNDIX 1. CRONOGRAMA - DIAGRAMA DE GANTT

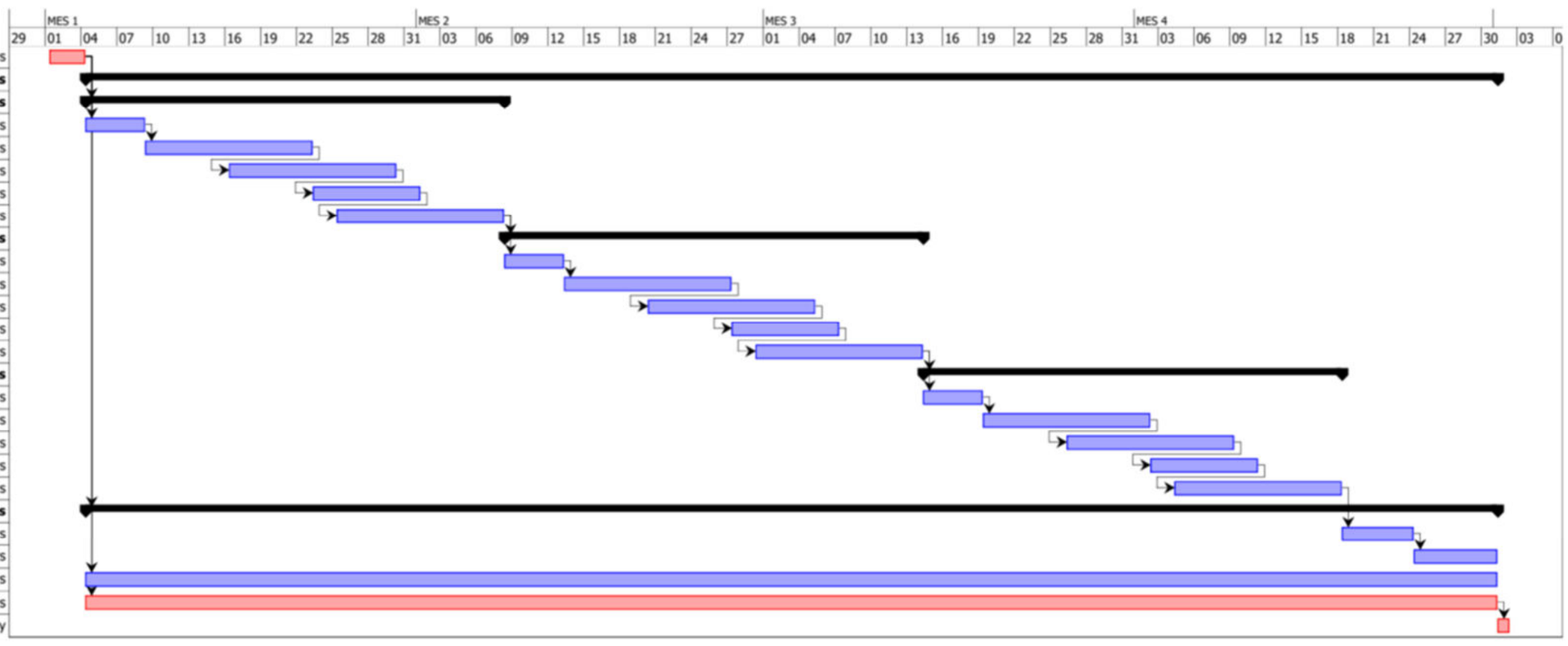
## 1 Sectorització

| | Nombre | Duracion |
|---|---|---|
| 1 | Replanteig i oficina tècnica | 5 days |
| 2 | **OBRA** | **79 days** |
| 3 | **Sectoritzacions** | **65 days** |
| 4 | Sector Aiguadolç | 35 days |
| 5 | Sector Font de la Badia | 35 days |
| 6 | Sector Poligon Industrial | 35 days |
| 7 | Sector Nucli | 35 days |
| 8 | **Altres** | **78 days** |
| 9 | Proves de funcionament | 6 days |
| 10 | Neteja i acabats | 7 days |
| 11 | Seguretat i salut | 78 days |
| 12 | Imprevistos | 78 days |
| 13 | Fi | 1 day |



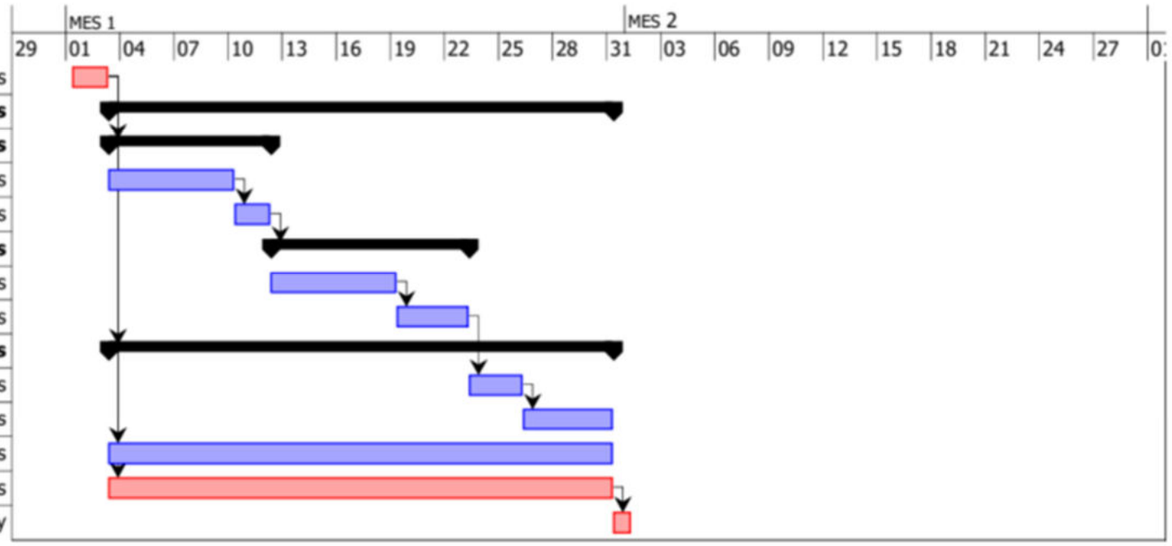

## 2 Renovació de canonades

| | Nombre | Duracion |
|---|---|---|
| 1 | Replanteig i oficina tècnica | 3 days |
| 2 | **OBRA** | **84 days** |
| 3 | **C/ Nostra Senyora de la Mercè** | **25 days** |
| 4 | Treballs Previs | 3 days |
| 5 | Excavació de la rasa | 10 days |
| 6 | Instal·lació i canalització | 10 days |
| 7 | Connexio a instal·lacions existents | 7 days |
| 8 | Rebliment rasa i reposició paviments | 10 days |
| 9 | **C/ Bell-lloc** | **25 days** |
| 10 | Treballs Previs | 3 days |
| 11 | Excavació de la rasa | 10 days |
| 12 | Instal·lació i canalització | 10 days |
| 13 | Connexio a instal·lacions existents | 7 days |
| 14 | Rebliment rasa i reposició paviments | 10 days |
| 15 | **Passeig Mossen J. Segura** | **25 days** |
| 16 | Treballs Previs | 3 days |
| 17 | Excavació de la rasa | 10 days |
| 18 | Instal·lació i canalització | 10 days |
| 19 | Connexio a instal·lacions existents | 7 days |
| 20 | Rebliment rasa i reposició paviments | 10 days |
| 21 | **Altres** | **84 days** |
| 22 | Proves de funcionament | 4 days |
| 23 | Neteja i acabats | 5 days |
| 24 | Seguretat i salut | 84 days |
| 25 | Imprevistos | 84 days |
| 26 | Fi | 1 day |



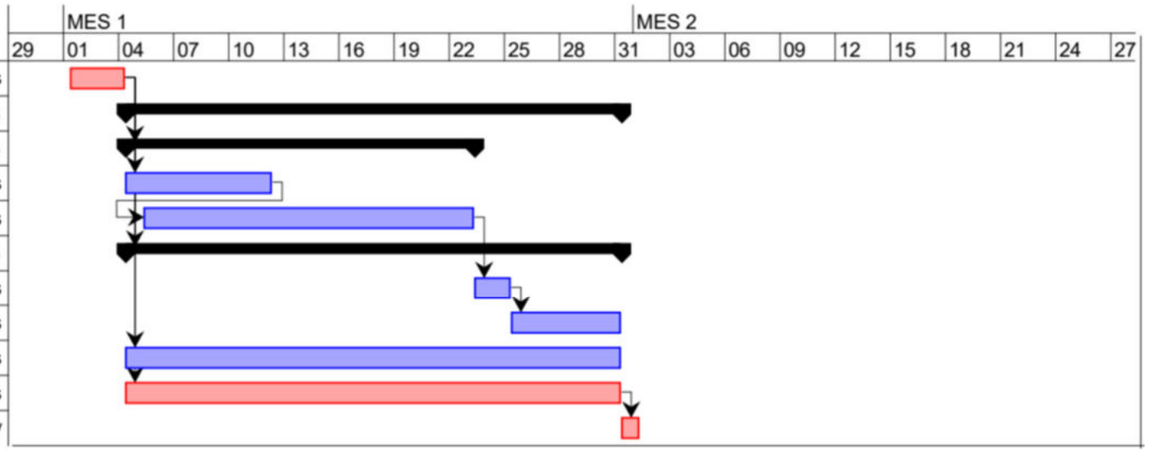
## 3 Comptadors de control en els dipòsits

| | Nombre | Duracion |
|---|---|---|
| 1 | Replanteig i oficina tècnica | 2 days |
| 2 | **OBRA** | **20 days** |
| 3 | **Dipòsit de l'Aguilo** | **7 days** |
| 4 | Obra mecànica | 5 days |
| 5 | Telecontrol | 2 days |
| 6 | **Dipòsit la Pobla de Carivenys** | **7 days** |
| 7 | Obra mecànica | 5 days |
| 8 | Telecontrol | 2 days |
| 9 | **Altres** | **20 days** |
| 10 | Proves de funcionament | 3 days |
| 11 | Neteja i acabats | 3 days |
| 12 | Seguretat i salut | 20 days |
| 13 | Imprevistos | 20 days |
| 14 | Fi | 1 day |




## 4 Comptadors usuaris

| | Nombre | Duracion |
|---|---|---|
| 1 | Replanteig i oficina tècnica | 3 days |
| 2 | **OBRA** | **19 days** |
| 3 | **Comptadors usuaris** | **13 days** |
| 4 | Obra civil | 6 days |
| 5 | Obra mecànica | 12 days |
| 6 | **Altres** | **19 days** |
| 7 | Proves de funcionament | 2 days |
| 8 | Neteja i acabats | 4 days |
| 9 | Seguretat i salut | 19 days |
| 10 | Imprevistos | 19 days |
| 11 | Fi | 1 day |



# ANNEX 6. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

# Índex


**1 OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT ..... 5**

1.1 Identificació de les obres ..... 5

1.2 Objecte ..... 5

**2 PROMOTOR - PROPIETARI ..... 5**

**3 AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT ..... 5**

**4 DADES DEL PROJECTE ..... 5**

4.1 Autor/s del projecte ..... 5

4.2 Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte ..... 5

4.3 Tipologia de l'obra ..... 5

4.4 Situació ..... 6

4.5 Comunicacions ..... 6

4.6 Subministrament i serveis ..... 6

4.7 Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació ..... 6

4.8 Pressupost d'execució material del projecte ..... 6

4.9 Termini d'execució ..... 6

4.10 Mà d'obra prevista ..... 6

4.11 Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra ..... 6

4.12 Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra ..... 6

4.13 Maquinària prevista per a executar l'obra ..... 7

**5 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS ..... 8**

**6 SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL ..... 8**

6.1 Serveis higiènics ..... 8

- Lavabos ..... 8
- Cabines d'evacuació ..... 8
- Local de dutxes ..... 8

6.2 Vestuaris ..... 8

6.3 Menjador ..... 8

6.4 Local de descans ..... 8

6.5 Local d'assistència a accidentats ..... 8

**7 ÀREES AUXILIARS ..... 9**

7.1 Centrals i plantes ..... 9

7.2 Tallers ..... 9

7.3 Zones d'apilament. Magatzems ..... 10

**8 TRACTAMENT DE RESIDUS ..... 10**

**9 TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES ..... 10**

9.1 Manipulació ..... 10

9.2 Delimitació / condicionament de zones d'apilament ..... 10

**10 CONDICIONS DE L'ENTORN ..... 11**

10.1 Ocupació del tancament de l'obra ..... 11

10.2 Situació de casetes i contenidors ..... 11

**11 UNITATS CONSTRUCTIVES ..... 11**

**12 DETERMINACIO DEL PROCÈS CONSTRUCTIU ..... 12**

12.1 Determinació del temps efectiu de duració ..... 12

**13 SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU ..... 12**

**14 MEDIAMBIENT LABORAL ..... 12**

14.1 Agents atmosfèrics ..... 12

14.2 Il·luminació ..... 12

14.3 Soroll ..... 13

14.4 Pols ..... 13

14.5 Ordre i neteja ..... 14

14.6 Radiacions no ionitzants ..... 15

14.7 Radiacions ionitzants ..... 17

**15 MANIPULACIÓ DE MATERIALS ..... 18**

**16 MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) ..... 19**

**17 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) ..... 19**

**18 CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) ..... 19**

**19 RECURSOS PREVENTIUS ..... 20**

**20 SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT ..... 20**

**21 CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA ..... 21**

21.1 Normes de Policia ..... 21
21.2 Àmbit d'ocupació de la via pública ..... 21
21.3 Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic ..... 22
21.4 Operacions que afecten l'àmbit públic ..... 22
21.5 Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic ..... 24
21.6 Residus que afecten a l'àmbit públic ..... 24
21.7 Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic ..... 24
21.8 Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública ..... 25
**22 RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ ..... 26**
22.1 Riscos de danys a tercers ..... 26
22.2 Mesures de protecció a tercers ..... 26
**23 PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS ..... 26**
**24 MESURES ASSISTENCIALS EN CAS D'ACCIDENT ..... 26**
24.1 Prevenció assistencial en cas d'accident laboral ..... 26
**25 PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS ..... 27**
**26 SIGNATURES ..... 27**
**ANNEX 1: FITXES D'ACTIVITAT-RISC-AVALUACIO-MESURES ..... 28**
**APÈNDIX 1: PLÀNOLS DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT ..... 47**

# 1 OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

## 1.1 Identificació de les obres

El present projecte planteja les actuacions destinades al PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ).

## 1.2 Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es. En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars conseqüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral. En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

# 2 PROMOTOR - PROPIETARI

| | |
|---|---|
| Promotor | Ajuntament de Santa Coloma de Queralt |
| NIF | P4314100A |
| Adreça | Plaça Major, 1 |
| Població | 43420 Santa Coloma de Queralt |
| Representant | Josep Jaume Corsellas Corbella |

# 3 AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

| | |
|---|---|
| Redactor E.S.S. | Francesc Solé Duocastella |
| Titulació/ns | Enginyer Tècnic Industrial |
| Col·legiat núm. | 20.657 |
| Despatx professional | ENGISIC Solucions i Consulting SL |
| Població | Copons |

# 4 DADES DEL PROJECTE

## 4.1 Autor/s del projecte

| | |
|---|---|
| Autor del projecte | Francesc Solé Duocastella |
| Titulació/ns | Enginyer Tècnic Industrial |
| Col·legiat núm. | 20.657 |

## 4.2 Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

| | |
|---|---|
| Coordinador de S & S designat pel promotor | Francesc Solé Duocastella |
| Titulació/ns | Enginyer Tècnic Industrial |
| Col·legiat núm. | 20.657 |

## 4.3 Tipologia de l'obra

L'objectiu que persegueix la redacció del present memòria, és la renovació, millora, sectorització i digitalització dels dipòsits, canonades i comptadors de les dependències municipals i industrials de la xarxa en baixa del municipi de Santa Coloma de Queralt.

Per l'assoliment d'aquest objectiu, es plantegen una sèrie d'actuacions que s'enumeren a continuació:

- **Actuació 1. Renovació i millora xarxa en baixa**. Es preveu la renovació i instal·lació de canonades als carrers de Nostra Senyora de la Mercè, de Bell-lloc i al passeig de Mossèn Joan Segura. La longitud total de les canonades a renovar serà de 700 metres, que transcorreran per vorera, i també es renovaran vàlvules i escomeses.
- **Actuació 2. Sectorització i monitorització de xarxa**. Es preveu la millora o implantació de la sectorització del sistema, tot acotant la xarxa de distribució d'aigua en quatre nous sectors, i l'establiment dels corresponents punts de control per a la ràpida detecció i reparació de fuites a través del control dels cabals amb la instal·lació de nous cabalímetres, incloses les vàlvules de seccionament necessàries per delimitar adequadament els funcionament hidràulic dels nous sectors. L'actuació es centra en els següents sectors hidràulics:
    - Sector Aiguadolç
    - Sector La Font de la Badia
    - Sector Polígon industrial el Pont de la Barquera
    - Sector Nucli
- **Actuació 3. Comptador de control en els dipòsits**. Instal·lació de cabalímetres amb sistema de telelectura en dos dipòsits de regulació del municipi: el dipòsit d'Aguiló i el dipòsit de la Pobla de Carivenys. Inclou el programa de gestió i control en continu i temps real dels equips de control de la xarxa general.

- **Actuació 4. Comptadors usuaris**. Instal·lació de comptadors amb telelectura en escomeses de dependències municipals de la xarxa en baixa de manera parcial.

## 4.4 Situació

| | |
|---|---|
| Emplaçament | • **C/Nostra Senyora de la Mercè** X=365088.1, Y=4598972.6<br>• **C/Bell-lloc** X=365220.6, Y=4598845.6<br>• **Passeig Mn. Joan Segura** X=365291.1, Y=4598968.1<br>• **Arqueta Aiguadolç** X=365260.8, Y=4599555.1<br>• **Arqueta La Font de la Badia** X=365532.3, Y=4599622.4<br>• **Arqueta Nucli** X=364845.8, Y=4598876.1<br>• **Dipòsit Aguiló** X=368146, Y=4601650<br>• **Dipòsit La Pobla de Carivenys** X=369920, Y=4603038 |
| Codi Postal | 43420 |
| Població | Santa Coloma de Queralt |

## 4.5 Comunicacions

| | |
|---|---|
| Carretera | AP7, C241 |
| Autobus | Hispano Igualadina, Cots Alsina |

## 4.6 Subministrament i serveis

| | |
|---|---|
| Aigua | Canalitzacions de la xarxa en baixa i alta |
| Gas | Canalitzacions de la xarxa de gas natural |
| Electricitat | Canalitzacions elèctriques |
| Sanejament | Xarxa de sanejament urbà |
| Telefonia | Canalitzacions de telefonia i fibra òptica |

## 4.7 Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

- CAP Santa Coloma de Queralt: C/ La Segarra, 4, 43420 3 Santa Coloma de Queralt, Telf.: 977 88 07 78.
- Hospital Universitari d'Igualada: Av. De Catalunya, 11, 08700 3 Igualada, Telf.: 93 807 55 00
- Bombers voluntaris de Santa Coloma de Queralt: Crta de Vallfogona (T-224) sn, 43420 3 Santa Coloma de Queralt, Telf.: 977 88 15 16
- Policia Local: Crta. de Montblanc, 8B, 43420 Santa Coloma de Queralt, Telf.: 665 91 81 39
- Mossos d'Esquadra Igualada: Av. Països Catalans, 20, 22, 08700 Igualada, Telf.: 93 875 98 40
- Emergències: 112

## 4.8 Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, està inclòs al Document Nº4. Pressupost.

## 4.9 Termini d'execució

El pla de treballs plantejat per l'execució de les obres descrites, en cas que les obres de les 4 actuacions projectades es realitzessin simultàniament, és de 4 mesos aproximadament. En cas de realitzar-se de manera successiva, el total de les actuacions tindria una durada d'11 mesos.

De manera desglossada, en planteja:

- Actuació 1. Renovació de canonades. 4 mesos
- Actuació 2. Sectorització. 4 mesos
- Actuació 3. Comptadors de control als dipòsits. 1 mes
- Actuació 4. Comptadors usuaris. 1 mes

## 4.10 Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 5 persones.

## 4.11 Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

- Ajudant encofrador
- Ajudant muntador
- Ajudant lampista
- Ajudant muntador
- Cap de colla
- Oficial 1a
- Oficial 1a paleta
- Oficial 1a ferrallista
- Oficial 1a muntador
- Oficial 1a d'obra pública
- Oficial 1a d'empresa inscrita al RERA (Registre empreses amb risc d'amiant)
- Ajudant
- Ajudant d'empresa inscrita al RERA (Registre empreses amb risc d'amiant)
- Manobre
- Manobre especialista
- Oficial 1a
- Oficial 1a col·locador
- Oficial 1a encofrador
- Oficial 1a lampista

## 4.12 Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

- ACCESSORIS DE FOSA DÚCTIL PER A UNIONS
- ACCESSORIS DE POLIETILÈ PER A CANVIS DE DIRECCIÓ
- ACER EN BARRES CORRUGADES

- ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA
- AIGUA
- ARMARIS DE POLIÈSTER
- BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE
- BLOCS DE MORTER DE CIMENT
- CALÇ
- CARRET EXTENSIBLE DE DESMUNTATGE
- CIMENTS
- CLAU
- CLAUS DE PAS I DE REGISTRE
- COLLARINS PER A TUBS DE PARETS RÍGIDES (FOSA DÚCTIL I FIBROCIMENT)
- COLORANT
- COLZE DE POLIETILÈ
- COMPTADOR D'AIGUA
- DEPOSICIÓ CONTROLADA DE RESIDUS
- DERIVACIÓ DE FOSA
- DESENCOFRANT
- DETERGENTS
- DISPOSICIÓ DE RESIDUS
- EMULSIÓ BITUMINOSA PER FERMS I PAVIMENTS
- FILFERROS
- FILTRE COLADOR PER A MUNTAR EMBRIDAT
- FORMIGÓ DE NETEJA
- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL
- FORMIGÓ ESTRUCTURAL
- FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL
- FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)
- FORMIGONS PER A PROJECTAR
- FORMIGONS RECOLLITS AL CODI ESTRUCTURAL
- GRAÓ PER A POU DE REGISTRE (D)
- GRAVA DE GRANULAT RECICLAT
- GRAVA DE PEDRERA
- GRAVES
- LLATES
- LLIGANTS HIDROCARBONATS
- MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA
- MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
- MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE CIRCULARS
- MATERIALS PER ASSISTÈNCIES TÈCNIQUES
- MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC
- MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT
- MESURADORS DE CABAL
- MORTER PER A RAM DE PALETA
- MORTER SENSE ADDITIUS
- MORTERS AMB ADDITIUS
- NEUTRES
- PANOT PER A VORERA
- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ
- PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A VÀLVULES
- PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES
- PECES DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES
- PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ
- PERICONS PREFABRICATS DE FORMIGÓ
- PUNTAL
- SAULÓ
- SENYALITZACIÓ I PROTECIÓ DE TUBS
- SORRA
- SORRA-CIMENT
- TAULÓ
- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA
- TUB DE PVC PER A EVACUACIÓ
- TUB DE PVC-U A PRESSIÓ
- TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA
- UNIONS UNIVERSALS DE FOSA
- VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB BRIDES
- VÀLVULES DE COMPORTA METÀL·LIQUES, MANUALS, AMB BRIDES
- VENTOSES

## 4.13 Maquinària prevista per a executar l'obra

- Compressor amb dos martells pneumàtics
- Retroexcavadora amb martell trencador
- Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5,9 t
- Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent
- Picó vibrant amb placa de 30x30 cm
- Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària
- Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t
- Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t
- Safata vibrant amb placa de 60 cm
- Compactador duplex manual de 700 kg
- Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
- Camió grua de 5 t de carrega màxima a peu de grua (4,5 m de l'eix de grua)
- Furgoneta de 3500 kg
- Camió grua

- Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)
- Camió per a transport de 7 t
- Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic
- Formigonera de 165 l
- Camió amb bomba de formigonar
- Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment
- Serra elèctrica
- Aspirador en sec i humit de 1500 W de potència màxima, amb filtres tipus HEPA apte per a treballs de fibrociment
- Serra de sabre amb bateries
- 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
- Grup electrògen d'1 a 5 kVA
- Electrobomba submergible amb diàmetre d'impulsió DN80, amb motor de 2,2 kW de potència i muntada amb guardamotor
- Grup electrògen de 20 a 30 kVA

# 5 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

No hi haurà necessitat de disposar de cap subministrament de serveis provisional.

# 6 SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ. Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

*En situació de risc sanitari caldrà preveure un increment de la desinfecció i neteja del espais destinats a quest 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:

## 6.1 Serveis higiènics

- ***Lavabos***

Com a mínim un per a cada 10 persones 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.

## 6.2 Vestuaris

Superfície aconsellable 2 $m^2$ per treballador contractat.
*En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.*

## 6.3 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 m2 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.

## 6.4 Local de descans

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

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 $m^2$ 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.*

## 6.5 Local d'assistència a accidentats

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

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

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

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. 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 auto adherents, 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.

# 7 ÀREES AUXILIARS

## 7.1 Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat" estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

## 7.2 Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m2 de superfície i 10 m3 de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

## 7.3 Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran abalisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

# 8 TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del Decret 89/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

*En situació de risc sanitari Covid-19, cal gestionar de forma separada de la resta, els residus dels cubells on es recullen els EPIs d'un sol ús, i les tovalloles de paper del rentat de mans i aparells*

# 9 TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Límits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

## 9.1 Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

## 9.2 Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

- Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
- Nom comú, si és el cas.
- Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
- Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat

perillós.
- Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
- Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
- Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
- El número CEE, si en té.
- La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

Explosius:

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/mini polvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

Tòxics. molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

Corrosius, irritants, sensibilitzants

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència. Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

# 10 CONDICIONS DE L'ENTORN

## 10.1 Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'àmbit de l'obra (el de projecte) i l'àmbit dels treballs en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

## 10.2 Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

# 11 UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS

ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

MOVIMENTS DE TERRES

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

FONAMENTS

SUPERFICIALS ( RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIGAT - MURS GUIA )

ESTREBADES I APUNTALAMENTS

ESTRUCTURES

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)

PAVIMENTS

PAVIMENTS AMORFS ( FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS )

PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC. )

PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SOTERRATS

VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

# 12 DETERMINACIO DEL PROCÈS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

## 12.1 Determinació del temps efectiu de duració

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

| | | |
|---|---|---|
| LLISTA D'ACTIVITATS | : | Relació d'unitats d'obra. |
| RELACIONS DE DEPENDÈNCIA | : | Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres. |
| DURADA DE LES ACTIVITATS | : | Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra. |

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

# 13 SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

# 14 MEDIAMBIENT LABORAL

## 14.1 Agents atmosfèrics

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

## 14.2 Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

| | | |
|---|---|---|
| 25-50 lux | : | En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual. |
| 100 lux | : | Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals. |
| 100 lux | : | Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals. |

200 lux : Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.

300 lux : Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.

500 lux : Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.

1000 lux : En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

## 14.3 Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

| | | |
|---|---|---|
| Compressor | ..... | 82-94 dB |
| Equip de clavar pilots (a 15 m de distància) | ..... | 82 dB |
| Formigonera petita < 500 lts. | ..... | 72 dB |
| Formigonera mitjana > 500 lts. | ..... | 60 dB |
| Martell pneumàtic (en recinte angost) | ..... | 103 dB |
| Martell pneumàtic (a l'aire lliure) | ..... | 94 dB |
| Esmeriladora de peu | ..... | 60-75 dB |
| Camions i dúmpers | ..... | 80 dB |
| Excavadora | ..... | 95 dB |
| Grua autoportant | ..... | 90 dB |
| Martell perforador | ..... | 110 dB |
| Mototrailla | ..... | 105 dB |
| Tractor d'erugues | ..... | 100 dB |
| Pala carregadora d'erugues | ..... | 95-100 dB |
| Pala carregadora de pneumàtics | ..... | 84-90 dB |
| Pistoles fixa claus d'impacte | ..... | 150 dB |
| Esmeriladora radial portàtil | ..... | 105 dB |
| Tronçadora de taula per a fusta | ..... | 105 dB |

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.

2on.- Aïllament de la part sonora.

3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

## 14.4 Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Emfisemes pulmonars
- Pneumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si $O_2$) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la pneumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix

a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2}\ mg / m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada “fracció respirable”, que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l’existent en l’ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l’aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

| ACTIVITAT | MESURA PREVENTIVA |
|---|---|
| Neteja de locals | Ús d’aspiradora i regat previ |
| Manutenció de runes | Regat previ |
| Demolicions | Regat previ |
| Treballs de perforació | Captació localitzada en carros perforadors o injecció d’aigua |
| Manipulació de ciment | Filtres en sitges o instal·lacions confinades |
| Raig de sorra o granalla | Equips semi autònoms de respiració |
| Tall o polit de materials ceràmics o lítics | Addició d’aigua micronitzada sobre la zona de tall |
| Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica | Aspiració localitzada |
| Circulació de vehicles | Regat de pistes |
| Plantes de matxuqueig i plantes asfàltiques | Aspiració localitzada |

Els serveis de prevenció seran els encarregats d’estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l’organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l’origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

## 14.5 Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d’indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d’ordre i neteja en la materialització d’aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d’apilament.
3er.- Normalització interna d’obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d’obra.
4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d’evacuació de residus.
5è.- Neteja de claus i restes de material d’encofrat.
6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
7è.- Retirada d’equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d’ordre i neteja.
10è.- Manteniment diari de les condicions d’ordre i neteja. Brigada de neteja.
11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l’ordre i neteja inherents a l’operació realitzada.

*En situació de risc sanitari Covid-19, cal garantir una vegada al dia la neteja i desinfecció de les eines de treball, els vehicles utilitzats pels treballadors, els locals sanitaris, vestidors, menjadors i espais de descans.*

En els punts de radiacions el consultor hauria d’identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

## 14.6 Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

*Radiacions infraroges*

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

*Radiacions visibles*

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

*Radiacions ultraviolades*

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanòmetres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.

UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.

UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflectida, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflectit. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir,

tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

*Làser*

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.

- Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
- Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflectida incloent la resposta de centelles.

Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.

- Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
- Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
- Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
   A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
   Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones

estaran sempre presents durant l'operació.

b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.
h) Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

## 14.7 Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplerta de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionitzants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafia o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplerta de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

## 15 MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

***Els principis bàsics de la manutenció de materials***

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.

2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.

3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.

4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.

5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.

6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.

7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

***Manejament de càrregues sense mitjans mecànics***

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.

2on.- Assentar els peus fermament.

3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.

4art.- Mantenir l'esquena dreta.

5è.- Subjectar l'objecte fermament.

6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.

7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.

8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

- Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
- Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
- Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
- Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.

9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.

10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a

col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.

11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

## 16 MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indissociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

| Codi | UA | Descripció |
|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell |
| HX11X005 | u | Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix |
| HX11X022 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries |

## 17 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES.

## 18 CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vistiplau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES.

## 19 RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

- Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.
- Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.
- Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.
- Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

*En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana preveure un equip de neteja i desinfecció dels equips i eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs preventiu.*

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
2. *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

**ENDERROCS**
ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES
**MOVIMENTS DE TERRES**
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
**FONAMENTS**
ESTREBADES I APUNTALAMENTS
**ESTRUCTURES**
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)
**CANONADES PER A GASOS I FLUIDS**
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS

## 20 SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic estan regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

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

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

- Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
- Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
- El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
- Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
- Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i abalisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

# 21 CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats.

## 21.1 Normes de Policia

- **Control d'accessos**

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- **Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra**

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

## 21.2 Àmbit d'ocupació de la via pública

- **Ocupació del tancament de l'obra**

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques

amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- **Situació de casetes i contenidors**

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.
Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- **Situació de grues-torre i muntacàrregues**

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- **Canvis de Zona Ocupada**

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

## 21.3 Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- **Tanques**

| | |
|---|---|
| Situació | Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada. |
| Tipus de tanques | Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada.<br><br>Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin.<br><br>Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars.<br><br>En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc. |
| Complements | Totes les tanques tindran abalisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre. |
| Manteniment | El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original. |

- **Accés a l' Obra**

| | |
|---|---|
| Portes | Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra.<br>No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament |

## 21.4 Operacions que afecten l'àmbit públic

- **Entrades i sortides de vehicles i maquinària**

| | |
|---|---|
| Vigilància | Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents. |

| | |
|---|---|
| Aparcament | Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada. |
| Camions en espera | Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra. |

- **Càrrega i descàrrega**

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- **Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa**

| | |
|---|---|
| Descàrrega | La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra. |
| Apilament. | No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats. Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata. A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim. S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor. Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor. Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats. |
| Evacuació | Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors. |

- **Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública**

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

| | |
|---|---|
| Bastides | Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar. Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida. Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols. |
| Xarxes | Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes. |
| Grues Torre | En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra. |

| | |
|---|---|
| | El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues. |

## 21.5 Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- **Neteja**

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- **Sorolls. Horari de treball**

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

## 21.6 Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

## 21.7 Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- **Senyalització i protecció**

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-. Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- **Elements de protecció**

| | |
|---|---|
| Pas vianants | Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m). Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m). |
| Forats i rases | Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts. Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45º en el sentit de la marxa. |

- **Enllumenat i abalisament lluminós**

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- **Abalisament i defensa**

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

- En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
- En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
- Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
- En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
- En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- **Paviments provisionals**

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat). Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%. Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

- **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

## 21.8 Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- **Arbres i jardins**

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones enjardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- **Parades d'autobús, quioscos, bústies**

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

# 22 RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

## 22.1 Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

## 22.2 Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

- Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
- Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
- Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.
- En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

# 23 PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfonsament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.

# 24 MESURES ASSISTENCIALS EN CAS D'ACCIDENT

En cas d'accident s'aplicaran els protocols explicats en les accions formatives als treballadors, que hauran de constar per escrit al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

El responsable present en el moment de l'accident serà l'encarregat de trucar al telèfon d'emergències i segons les indicacions rebudes actuar en conseqüència. Caldrà que el responsable conegui la ubicació dels serveis assistencials i de salvament (hi haurà anat al menys 1 vegada abans de l'inici dels treballs des de la pròpia obra), així com els mitjans d'evacuació disponibles a l'obra.

- Telèfon Emergències: 112
- Mossos Esquadra: 977 63 53 00
- Ambulàncies: 900 100 825.

A tots els treballadors de l'obra se'ls haurà d'informar de l'emplaçament dels diferents Centres Mèdics on hauran de traslladar-se els accidentats per un tractament més ràpid i efectiu. És molt convenient disposar a l'obra, i en un 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.

En el apartat 4.7 del present Annex es presenta la localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d' evacuació.

## 24.1 Prevenció assistencial en cas d'accident laboral

Medicina Preventiva

El Contractista adjudicatari, en compliment de la legislació laboral vigent, realitzarà els reconeixements mèdics previstos 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 sigui subcontractades per ell a aquesta obra.

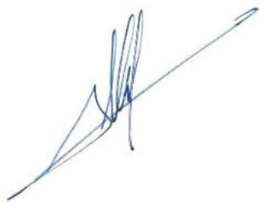
Evacuació d'accidentats

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 conté al Plec de Condicions Tècniques i Particulars.

## 25 PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97.

## 26 SIGNATURES



Albert Herrero Casas

Enginyer de Camins, Canals i Ports

Francesc Solé Duocastella

Enginyer Tècnic Industrial

# ANNEX 1: FITXES D'ACTIVITAT-RISC-AVALUACIO-MESURES

G01 ENDERROCS
G01.G02 ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS D'ELEMENTS EN ALÇADA (VIADUCTES, ESTRUCTURES DE FORMIGÓ, D'ACER)

Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>Situació: TREBALLS EN ALÇADA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>Situació: MATERIAL D'APLEC. PLATAFORMA DE TREBALL INESTABLE | 2 | 1 | 2 |
| 3 | CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT<br>Situació: ENDERROCS NO PROGRAMADES<br>TALLS MAL APUNTALATS | 3 | 2 | 4 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>Situació: MANIPULACIÓ DE RUNA | 2 | 2 | 3 |
| 5 | CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS<br>Situació: REALITZACIÓ DE TREBALLS A DIFERENTS NIVELLS | 3 | 2 | 4 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>Situació: APLEC DE MATERIAL | 2 | 1 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>Situació: EINES | 3 | 1 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>Situació: EINES | 2 | 2 | 3 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>Situació: TERRENY IRREGULAR | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>Situació: MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS<br>Situació: OXIACETILÈ | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>Situació: POLS | 2 | 1 | 2 |
| 20 | EXPLOSIONS<br>Situació: TALL PER OXIACETILÉ | 1 | 3 | 3 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>Situació: RECORRIDOS DE MAQUINÀRIA DE OBRA | 2 | 2 | 3 |
| 26 | EXPOSICIÓ A SOROLLS<br>Situació: MAQUINÀRIA I EINES | 3 | 1 | 3 |
| 27 | EXPOSICIÓ A VIBRACIONS<br>Situació: MAQUINÀRIA I EINES | 2 | 1 | 2 |

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /15 /16 /17 /20 /25 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 26 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 26 |
| H14462N4 | u | Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula | 17 |
| 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 | |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /14 /20 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /17 /20 /25 |
| H1465376 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 15 |
| H146J364 | u | Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 | 6 |
| H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | 27 |
| H147D304 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1 | 1 |
| H147M007 | u | Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481343 | u | Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /16 /17 /20 /25 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 15 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 /14 /25 |
| H1488580 | u | Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 | 15 |

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X005 | u | Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 3 /4 /5 |

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512005 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| H1512010 | m2 | Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 15 |
| H152PA11 | m | Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de | 3 /5 |

| | | |
|---|---|---|
| | | fusta, desmuntatge inclòs |
| 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 |
| H16C0003 | d | Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs |
| HDS11411 | m | Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs |

MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000018 | No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici | 3 |
| I0000019 | Realitzar un estudi d'enderroc amb Pla d'Emergència | 3 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 3 /4 /5 |
| I0000021 | Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura | 3 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /12 /13 |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària | 12 |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària | 12 |
| I0000054 | Ús de recolzaments hidràulics | 12 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 /26 /27 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| I0000076 | Reconeixement dels materials a enderrocar | 17 |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball | 17 |
| I0000091 | No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc) | 20 |
| I0000094 | Revisió periòdica dels equips de treball | 20 |
| I0000095 | Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure | 20 |
| I0000096 | No fumar | 20 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000108 | Eliminar el soroll en origen | 26 |
| I0000110 | Eliminar vibracions en origen | 27 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 1 /2 /3 /6 /12 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades | 16 /17 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió | 20 |
| I0000167 | Manipular materials amb sacs de PP, amb tapa i sistema de descàrrega inferior | 4 |

**G02 MOVIMENTS DE TERRES**
**G02.G03 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS**

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS MITJANÇANT MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS AMB O SENSE ENTIBACIÓ

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ACCÉS FONS D'EXCAVACIÓ<br>CIRCULACIÓ PERIMETRAL DE LA RASA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL<br>APLEC DE MATERIAL | 2 | 2 | 3 |
| 3 | CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT<br>**Situació:** ESTABILITAT DE L'EXCAVACIÓ<br>COL·LOCACIÓ DE L'ESTINTOLAMENT | 2 | 3 | 4 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL | 2 | 1 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES | 2 | 2 | 3 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>**Situació:** ESTABILITAT DE LA MAQUINÀRIA<br>RECOLZAMENTS HIDRÀULICS<br>ZONES DE PAS DELIMITADES | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** TREBALLS MANUALS D'EXCAVACIÓ I EXTRACCIÓ DE TERRES | 1 | 2 | 2 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** POLS TERRES | 2 | 1 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>**Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA | 1 | 3 | 3 |
| 26 | EXPOSICIÓ A SOROLLS<br>**Situació:** MAQUINÀRIA | 2 | 1 | 2 |
| 27 | EXPOSICIÓ A VIBRACIONS<br>**Situació:** MAQUINÀRIA | 2 | 1 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /16 /25 /26 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 26 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 26 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /3 /6 /9 /14 |
| H145F004 | u | Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420 | 3 /9 /25 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /25 |
| H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | 27 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 1 /3 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /16 /25 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 3 /9 /14 /25 |

**MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X022 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries | 1 |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1522111 | m | Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs | 1 /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 | 9 /12 /25 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 3 |
| I0000021 | Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura | 3 |
| I0000023 | Solicitar dades de les característiques físiques de les terres | 3 |
| I0000024 | Execució de treballs a l'interior de rases per equips | 3 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 12 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 /12 /13 |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària | 12 |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària | 12 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 27 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 26 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| I0000083 | Dispositius d'alarma | 16 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000108 | Eliminar el soroll en origen | 26 |
| I0000110 | Eliminar vibracions en origen | 27 |
| I0000111 | Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada | 3 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /12 /25 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades | 16 |
| I0000157 | Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil | 26 |
| I0000168 | Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases | 2 |

## G02.G04 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

FORMACIÓ DE REBLERTS I TERRAPLENS AMB TERRES O PEDRES (PRÒPIES DE L'OBRA O NO) AMB MITJANS MECÀNICS

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL | 1 | 2 | 2 |
| | **Situació:** CIRCULACIÓ EN VORES DE TERRAPLENAT | | | |
| | ACCÉS A ZONES DE TREBALL | | | |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL | 2 | 1 | 2 |
| | **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL | | | |
| | ACCÉS A ZONES DE TREBALL | | | |
| | APLEC DE TERRES | | | |
| 3 | CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT | 1 | 2 | 2 |
| | **Situació:** INESTABILITAT DE TALUSSOS | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANUTENCIÓ DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TALL<br>NO RESPECTAR DISTÀNCIA DE SEGURETAT | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL | 2 | 1 | 2 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>**Situació:** INESTABILITAT DEL VEHICLE: RECOLZAMENTS HIDRÀULICS<br>ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** TREBALLS MANUALS | 1 | 2 | 2 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** POLS | 2 | 1 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>**Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR DE VEHICLES | 2 | 2 | 3 |
| 26 | EXPOSICIÓ A SOROLLS<br>**Situació:** MAQUINÀRIA | 2 | 1 | 2 |
| 27 | EXPOSICIÓ A VIBRACIONS<br>**Situació:** MAQUINÀRIA | 2 | 1 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25 /26 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 26 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 26 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25 |
| H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | 27 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481343 | u | Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 14 /25 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1522111 | m | Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs | 1 /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 | 3 /4 /12 /25 |
| H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 4 /12 /25 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27 |

### MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 /4 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 3 |
| I0000023 | Solicitar dades de les característiques físiques de les terres | 3 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 12 /13 |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària | 12 |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària | 12 |
| I0000054 | Ús de recolzaments hidràulics | 12 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 27 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 26 |
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000108 | Eliminar el soroll en origen | 26 |
| I0000110 | Eliminar vibracions en origen | 27 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 1 /2 /6 /12 /25 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000157 | Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil | 26 |
| I0000168 | Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases | 2 |

## G02.G05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES, PEDRES O RUNA PROCEDENTS DE L'EXCAVACIÓ EN OBRA PER A TRANSPORT POSTERIOR A LA MATEIXA OBRA O A ABOCADOR

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL<br>ACCÉS AL TALL | 2 | 1 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS<br>CAMIONS SOBRECÀRREGATS<br>MAQUINÀRIA NO ADIENT | 2 | 2 | 3 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** MAQUINÀRIA NO ADIENT | 2 | 3 | 4 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>**Situació:** IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA<br>ESTABILITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÀULICS | 2 | 3 | 4 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** TREBALLS MANUALS | 1 | 2 | 2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | | 2 | 1 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES | | 2 | 2 | 3 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>**Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA | | 2 | 3 | 4 |
| 26 | EXPOSICIÓ A SOROLLS<br>**Situació:** MAQUINÀRIA | | 2 | 1 | 2 |
| 27 | EXPOSICIÓ A VIBRACIONS<br>**Situació:** MAQUINÀRIA | | 2 | 1 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 2 /4 /11 /12 /14 /25 /26 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 26 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 26 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 2 /4 /11 /12 /14 /25 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 2 /4 /11 /12 /14 /25 |
| H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | 27 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 2 /4 /11 /12 /14 /25 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 14 /25 |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1522111 | m | Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs | 2 /4 /11 /25 |
| H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 12 /25 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 2 /4 /11 /12 /25 /26 /27 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 2 /4 /11 /12 /25 /26 /27 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 2 /4 /11 /12 /25 /26 /27 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 2 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 2 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 12 /13 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000048 | No treballar al costat de paraments acabats de fer ( < 48 h ) | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària | 12 |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària | 12 |
| I0000054 | Ús de recolzaments hidràulics | 12 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 27 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 26 |
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000108 | Eliminar el soroll en origen | 26 |
| I0000110 | Eliminar vibracions en origen | 27 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /12 /25 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000157 | Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil | 26 |
| I0000168 | Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases | 14 |

**G03 FONAMENTS**

**G03.G01 SUPERFICIALS ( RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIGAT - MURS GUIA )**

EXECUCIÓ DE FONAMENTS SUPERFICIALS (EXCAVACIÓ, ARMAT, FORMIGONAT, CURAT) AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** CAIGUDES DINS DE RASES, POUS | 1 | 1 | 1 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA<br>MUNTATGE D'ENCOFRATS, ARMADURES, FORMIGONAT | 2 | 1 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** CAIGUDA D'ELEMENTS EN L'EXECUCIÓ D'ENCOFRAT , ARMAT , FORMIGONAT | 2 | 2 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** COL·LOCACIÓ D'ARMADURES | 2 | 2 | 3 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** TALLS AMB SERRA CIRCULAR: ENCOFRAT, ARMAT | 2 | 2 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** MUNTATGE ENCOFRAT, ARMADURES<br>ESCAPÇAT DE PILOTIS: UTILITZACIÓ DEL MARTELL PNEUMÀTIC | 2 | 2 | 3 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** MUNTATGE D'ENCOFRAT<br>FORMIGONERA<br>FEINES DE FORMIGONAT | 1 | 2 | 2 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** CARETEIG DE MATERIAL PER AL SEU TRACTAMENT: TALLERS FERRALLA, ENCOFRADORS | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** ÚS DE MAQUINÀRIA<br>CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** POLS (CENTRAL FORMIGONERA PRÒPIA A OBRA) | 2 | 1 | 2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | POLS TERRA | | | |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** CONTACTES AMB CIMENT (FORMIGÓ) | | 2 | 1 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>**Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA DE CAMIONS EN OPERACIONS DE COL·LOCACIÓ D'ARMADURES, FORMIGONAT, SUBMINISTRAMENT DE MATERIALS | | 1 | 3 | 3 |
| 26 | EXPOSICIÓ A SOROLLS<br>**Situació:** MAQUINÀRIA<br>TALLERS (FERRALLA, ENCOFRATS...) | | 2 | 1 | 2 |
| 27 | EXPOSICIÓ A VIBRACIONS<br>**Situació:** MAQUINÀRIA | | 2 | 1 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25 /26 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 26 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 26 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25 |
| H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | 27 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481343 | u | Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25 |
| H1485140 | u | Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant | 14 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X022 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries | 1 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1522111 | m | Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 /4 /6 |
| H1534001 | u | Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27 |

### MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 /2 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 /2 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 /2 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 1 /2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 1 /2 /6 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 /13 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /18 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000048 | No treballar al costat de paraments acabats de fer ( < 48 h ) | 11 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /27 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 /26 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000108 | Eliminar el soroll en origen | 26 |
| I0000110 | Eliminar vibracions en origen | 27 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 1 /2 /6 /25 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades | 16 |
| I0000157 | Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil | 26 |
| I0000160 | Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg | 4 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000168 | Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases | 2 |

## G03.G10 ESTREBADES I APUNTALAMENTS

REALITZACIÓ D'ELEMENTS PORTANTS TEMPORALS PER AL SOSTENIMENT DE TERRES O D'ELEMENTS CONTRUCTIUS VERTICALS O HORITZONTALS

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS D'OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA<br>PROCÉS DE COLOCACIÓ D'ESTREBS | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS D'OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 1 | 1 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** COL.LOCACIÓ, MANIPULACIÓ I AJUST DE PECES | 2 | 3 | 4 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS D'OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>ELEMENTS PUNXANTS<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 1 | 1 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** PROCESSOS D'AJUSTAMENT DE PECES<br>ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC | 2 | 2 | 3 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS | 2 | 3 | 4 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL D'EINES I MATERIAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>**Situació:** INTERFERÈNCIA ÀREA DE TREBALL<br>PROCESSOS DE MANUTENCIÓ, GUIAT DE MATERIALS | 2 | 3 | 4 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /25 |
| H141300F | u | Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397 | 1 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 14 |
| H142CD70 | u | Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 | 10 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 13 |
| H1455710 | u | Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 9 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 |
| H145F004 | u | Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420 | 4 /25 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /9 /10 /14 /25 |
| H1465376 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 11 |
| H146J364 | u | Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 | 6 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 1 |
| H147M007 | u | Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 25 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 |
| H1482422 | u | Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 /11 /25 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487460 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512007 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512212 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152N681 | m | Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152PB21 | m | Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs | 4 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 2 /4 /6 /9 /11 /25 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /25 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /25 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /25 |
| HBBZA0A1 | u | Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs | 25 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 /11 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000010 | Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 4 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000111 | Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada | 11 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 1 /2 /6 /9 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |

**G04 ESTRUCTURES**

**G04.G02 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)**

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT ELABORADES EN OBRA, ABOCAT AMB CUBILOT O BOMBA, ENCOFRAT METÀL.LIC O DE FUSTA

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** MUNTATGE D'ENCOFRATS<br>FORMIGONAT DE PILARS I JÀSSERES<br>FORATS VERTICALS O HORIZONTALS | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** MATERIAL APLEGAT<br>MATERIAL DE RUNES | 2 | 1 | 2 |
| 3 | CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT<br>**Situació:** FALLIDES D'APUNTALAMENTS, ENCOFRATS | 1 | 3 | 3 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** DESCÀRREGA DE MATERIALS A LA VORA DEL SOSTRE<br>CAIGUDA D'EINES MANUALS | 2 | 3 | 4 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** APLECS DE MATERIAL<br>TREPITJAR SOBRE FORMIGÓ FRESC, CASSETONS, ARMADURA | 3 | 1 | 3 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES MANUALS<br>MANIPULACIÓ DE MATERIALS<br>DIFERENTS TALLS | 2 | 2 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** TREBALLS DE TALL DE MATERIALS<br>ABOCAMENT DE FORMIGÓ | 2 | 2 | 3 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ENCOFRATS, ARMADURES<br>PROCESSOS DE DESCÀRREGA DE MATERIALS | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** TREBALLS MANUALS | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O | 2 | 1 | 2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT) | | | | |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>**Situació:** CIRCULACIÓ DE VEHICLES A OBRA | 2 | 3 | 4 | |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

## EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 /18 |
| H142CD70 | u | Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 | 10 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1455710 | u | Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 9 /11 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25 |
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | 18 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1461164 | u | Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 6 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25 |
| H1465277 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 6 |
| H146J364 | u | Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 | 6 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25 |
| H1482222 | u | Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 25 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487460 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |
| H148D900 | u | Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 | 4 |

## MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X005 | u | Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 2 /4 |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1510001 | m2 | Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512005 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| H1512007 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs | 1 /4 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512212 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152M671 | m | Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152N681 | m | Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| H152PB21 | m | Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs | 4 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 /3 /4 /6 /9 /25 |
| H1534001 | u | Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs | 1 /2 /6 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /18 /25 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /18 /25 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /18 /25 |
| HDS11411 | m | Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | 10 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000010 | Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 1 /2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 3 /4 |
| I0000022 | Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar | 3 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 3 /4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 9 /10 /11 /13 /18 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000048 | No treballar al costat de paraments acabats de fer ( < 48 h ) | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000149 | Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries | 1 |
| I0000150 | No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables. | 1 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 1 /2 /6 /9 /25 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000159 | Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment | 4 /11 |
| I0000160 | Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg | 4 /11 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## G08 PAVIMENTS

## G08.G01 PAVIMENTS AMORFS ( FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS )

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** TREBALLS EN VORES DE TALÚS | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARI OBRA<br>APLECS DE MATERIAL | 2 | 2 | 3 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS... | 1 | 2 | 2 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** TREPITJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS. BETUMS, QUITRANS... | 2 | 1 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** ÚS D'EINES MANUALS<br>COPS AMB MAQUINÀRIA | 1 | 2 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I ESTESA DE BETUMS, QUITRANS... | 2 | 1 | 2 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA | 1 | 2 | 2 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>**Situació:** MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALÚS | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** ÚS D'EINES MANUALS | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS<br>**Situació:** COL·LOCACIÓ DE BETUMS | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES<br>CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES<br>POLS DE SITGES DE CIMENT | 2 | 1 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>**Situació:** CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA DE L'OBRA | 1 | 3 | 3 |
| 27 | EXPOSICIÓ A VIBRACIONS<br>**Situació:** MAQUINÀRIA | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /25 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H1459630 | u | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 | 15 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /25 |
| H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | 27 |
| H147D102 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 | 1 |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481343 | u | Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /25 |
| H1482320 | u | Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 12 /25 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487460 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1489790 | u | Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |

**MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1511015 | m2 | Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1511017 | m2 | Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | |
| H1512212 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 /4 /6 /11 /15 |
| H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 12 /25 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 /15 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 /11 /12 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària | 12 |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària | 12 /15 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 27 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000084 | Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades | 10 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 17 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000110 | Eliminar vibracions en origen | 27 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 /25 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## G08.G02 PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC. )

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS DISCONTINUS

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARI D'OBRA<br>IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL | 2 | 1 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** TRANSPORT DE MATERIAL<br>MANIPULACIÓ DE BLOCS DE PEDRA | 2 | 1 | 2 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARI D'OBRA<br>APLECS DE MATERIAL | 2 | 1 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** ÚS D'EINES MANUALS | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** TALL EN SEC DE PECES, PEDRES<br>RETIRADA DE RUNA | 1 | 2 | 2 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>**Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE MATERIAL PRÒXIM A TALUSSOS | 1 | 2 | 2 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS<br>ÚS D'EINES MANUALS | 2 | 1 | 2 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES<br>EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES<br>DESCÀRREGA DE MATERIAL | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** POLS DE TERRES<br>CONFECCIÓ DE MORTER<br>TALL DE PEDRA, CERÀMICA | 2 | 1 | 2 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** CONTACTES AMB MORTER (CIMENT) | 2 | 1 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>**Situació:** CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA D'OBRA<br>FEINES DE MANTENIMIENT | 2 | 2 | 3 |
| 26 | EXPOSICIÓ A SOROLLS<br>**Situació:** MAQUINÀRIA | 2 | 1 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25 /26 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 9 /10 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 26 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25 |
| H145K397 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1482320 | u | Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340 | 2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25 |
| H1483344 | u | Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 | 2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 /25 |
| H1487460 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1489790 | u | Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 2 /4 /6 /10 /16 /17 /25 |
| H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 4 /12 /25 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 |

### MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 /12 /13 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /18 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària | 12 |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària | 12 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 /26 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| I0000076 | Reconeixement dels materials a enderrocar | 17 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000080 | Elecció dels materials al disseny del projecte | 17 |
| I0000084 | Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 17 /18 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000108 | Eliminar el soroll en origen | 26 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /25 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000157 | Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil | 26 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

**G09 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**

**G09.G01 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS**

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ I ZONES URBANITZADES

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS D'OBRA<br>IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL | 2 | 1 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL<br>APLECS DE MATERIAL | 1 | 2 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** ÚS D'EINES MANUALS<br>COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS | 2 | 1 | 2 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES<br>CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS | 1 | 2 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>**Situació:** VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS | 1 | 3 | 3 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H1455710 | u | Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 9 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /14 /25 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /14 /25 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481343 | u | Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25 |
| H1482320 | u | Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 /25 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487460 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 /6 /9 |
| H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 4 /25 |
| H15B0007 | u | Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió | 16 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25 |
| HBBJ0002 | u | Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs | 25 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 /13 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 17 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 /13 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 1 /2 /6 /9 /25 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades | 16 |
| I0000159 | Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment | 4 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

**G12 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS**
**G12.G01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT**

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.) | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS<br>EN MANTENIMENT DE MATERIAL | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** EN ITINERARIS A OBRA | 2 | 1 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** AMB EQUIPS, EINES<br>EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS | 3 | 1 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** PER ÚS DE RADIAL<br>EN PROVES DE CÀRREGA<br>FIXACIÓ DE SUPORTS<br>SOLDADURA ELÈCTRICA | 3 | 2 | 4 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS) | 2 | 2 | 3 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>**Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS) | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS | 2 | 2 | 3 |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS<br>**Situació:** SOLDADURES<br>PER FLUIDS CALENTS | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA<br>FUITES DE GAS<br>GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS<br>ÚS DE RADIAL | 2 | 3 | 4 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** COLES<br>LIQUATS DEL PETROLI | 1 | 2 | 2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 20 | EXPLOSIONS | | 1 | 3 | 3 |
| | **Situació:** | OXIACETILÈ<br>PROVES DE CÀRREGA<br>RECIPIENTS A PRESSIÓ | | | |
| 21 | INCENDIS | | 1 | 3 | 3 |
| | **Situació:** | PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE<br>PER FUITES DE COMBUSTIBLE<br>PER TREBALLS DE SOLDADURA | | | |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /18 /20 /21 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 /18 |
| H142AC60 | u | Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de poliès-ter reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 | 10 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| 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 /15 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /20 /21 |
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | 18 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turme-llera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera refor-çada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en gene-ral, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb pun-tera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secun-dàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, ele-ments d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llar-garia 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147K602 | u | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, con-nector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21 |
| H1482422 | u | Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 /11 /12 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques ex-teriors | 14 |
| H1487460 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1488580 | u | Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 | 10 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512010 | m2 | Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 10 /15 /21 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de te-nacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1521431 | m | Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el des-muntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el des-muntatge inclòs | 1 |
| H152M671 | m | Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152N681 | m | Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fi-xada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 18 |
| H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 12 |
| H15A2017 | u | Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat | 17 |
| H15B0007 | u | Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió | 16 |
| H15B6006 | u | Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m | 16 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21 |
| HBBAA007 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangu-lar, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21 |
| HBBAC005 | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pic-tograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 | 20 /21 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21 |
| 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 | 10 /20 /21 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 4 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 /11 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 /11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /12 /13 /18 /21 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària | 12 |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària | 12 |
| I0000054 | Ús de recolzaments hidràulics | 12 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000065 | Evitar procés de soldadura a l'obra | 15 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l□aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000080 | Elecció dels materials al disseny del projecte | 17 |
| I0000082 | Aïllament del procés | 17 |
| I0000083 | Dispositius d'alarma | 17 |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 17 /18 |
| I0000091 | No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc) | 20 |
| I0000092 | Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas | 20 |
| I0000093 | Evitar unions de mangueres amb filferros | 20 |
| I0000094 | Revisió periòdica dels equips de treball | 20 |
| I0000095 | Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure | 20 |
| I0000096 | No fumar | 20 |
| I0000099 | Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial | 20 /21 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 /4 /13 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió | 21 |

## G12.G02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.) | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS<br>EN MANTENIMENT DE MATERIAL | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** EN ITINERARIS A OBRA | 2 | 1 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** AMB EQUIPS, EINES<br>EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS | 3 | 1 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** PER ÚS DE RADIAL<br>EN PROVES DE CÀRREGA<br>FIXACIÓ DE SUPORTS<br>SOLDADURA ELÈCTRICA | 3 | 2 | 4 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS) | 2 | 2 | 3 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>**Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS) | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS | 2 | 2 | 3 |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS<br>**Situació:** SOLDADURES<br>PER FLUIDS CALENTS | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA<br>FUITES DE GAS<br>GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS<br>ÚS DE RADIAL | 2 | 3 | 4 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O | 1 | 2 | 2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** COLES<br>LIQUATS DEL PETROLI | | | | |
| 20 | EXPLOSIONS<br>**Situació:** OXIACETILÈ<br>PROVES DE CÀRREGA<br>RECIPIENTS A PRESSIÓ | | 1 | 3 | 3 |
| 21 | INCENDIS<br>**Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE<br>PER FUITES DE COMBUSTIBLE<br>PER TREBALLS DE SOLDADURA | | 1 | 3 | 3 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /18 /20 /21 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 /18 |
| H142AC60 | u | Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de poliès-ter reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 | 10 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| 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 /15 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /20 /21 |
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | 18 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turme-llera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera refor-çada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en gene-ral, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb pun-tera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secun-dàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, ele-ments d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llar-garia 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147K602 | u | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, con-nector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21 |
| H1482422 | u | Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 /11 /12 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques ex-teriors | 14 |
| H1487460 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1488580 | u | Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 | 10 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1511212 | m2 | Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix | 1 |
| H1512010 | m2 | Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 10 /15 /21 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el des-muntatge inclòs | 1 |
| H152N681 | m | Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fi-xada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 18 |
| H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 12 |
| H15A2017 | u | Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat | 17 |
| H15B0007 | u | Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió | 16 |
| H15B6006 | u | Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m | 16 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21 |
| HBBAA007 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangu-lar, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21 |
| HBBAC005 | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pic-tograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 20 /21 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21 |
| HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb su-port a la paret i amb el desmuntatge inclòs | 10 /20 /21 |

### MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 4 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 /11 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 /11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /12 /13 /18 /21 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària | 12 |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària | 12 |
| I0000054 | Ús de recolzaments hidràulics | 12 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000065 | Evitar procés de soldadura a l'obra | 15 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l□aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000080 | Elecció dels materials al disseny del projecte | 17 |
| I0000082 | Aïllament del procés | 17 |
| I0000083 | Dispositius d'alarma | 17 |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 17 /18 |
| I0000091 | No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc) | 20 |
| I0000092 | Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas | 20 |
| I0000093 | Evitar unions de mangueres amb filferros | 20 |
| I0000094 | Revisió periòdica dels equips de treball | 20 |
| I0000095 | Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure | 20 |
| I0000096 | No fumar | 20 |
| I0000099 | Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial | 20 /21 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 /11 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades | 16 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió | 21 |

## G17 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
## G17.G01 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL.LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ I APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 2 | 1 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** A L□AJUSTAR, COL.LOCAR, FIXAR ELEMENTS | 2 | 1 | 2 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 1 | 2 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR<br>TREBALLS EN LOCALS TANCATS | 1 | 1 | 1 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 16 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 /14 |
| H1487460 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1489890 | u | Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |

**MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X005 | u | Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H15151A1 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 4 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /13 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000158 | Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric | 16 |
| I0000159 | Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment | 4 |
| I0000160 | Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg | 4 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió | 16 |

# APÈNDIX 1: PLÀNOLS DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

# MESURES DE SEGURETAT

MESURES SEGONS LA CRONOLOGIA D'UN SINISTRE LABORAL

## PREVISIÓ

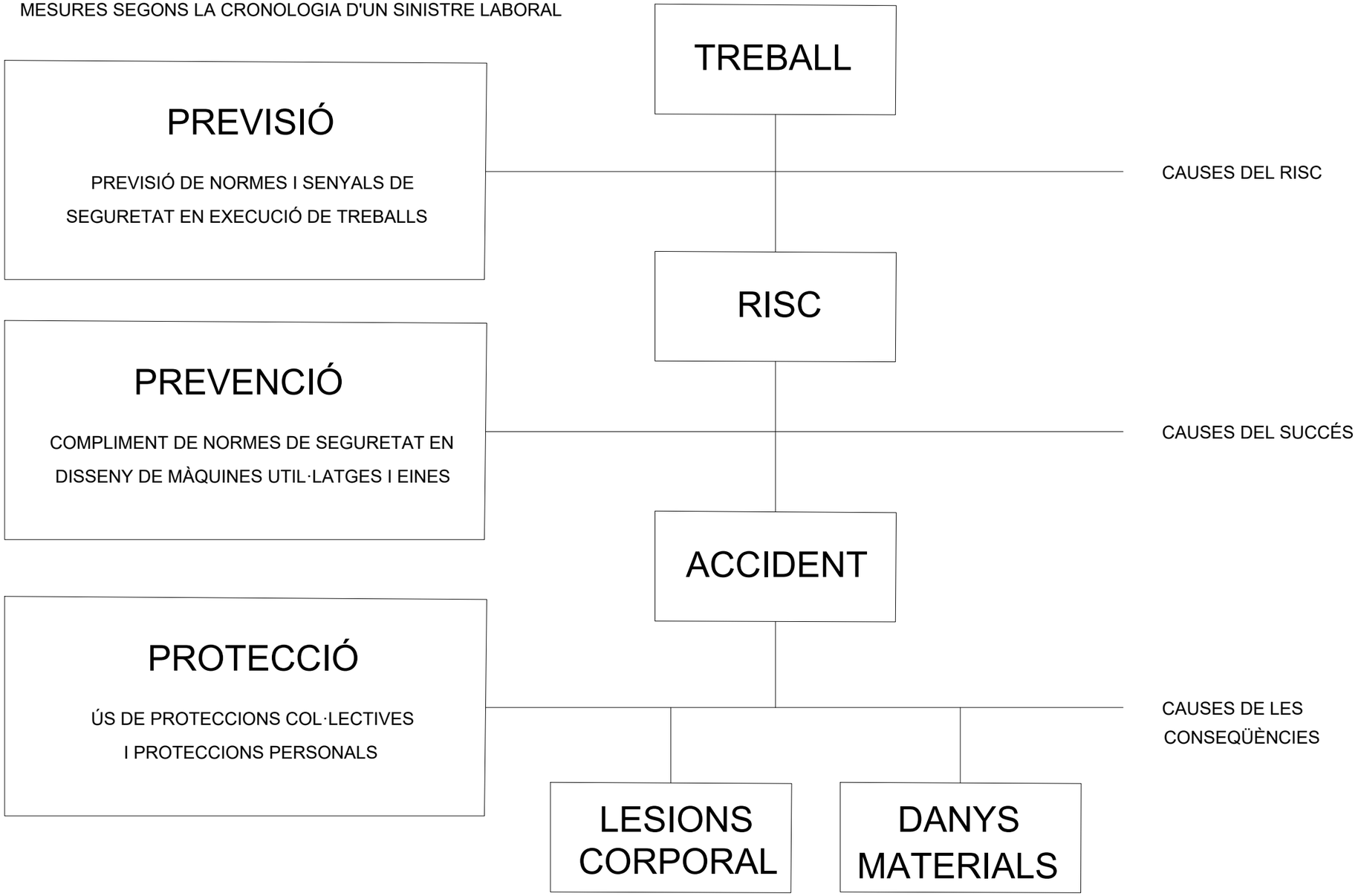
PREVISIÓ DE NORMES I SENYALS DE SEGURETAT EN EXECUCIÓ DE TREBALLS

## PREVENCIÓ

COMPLIMENT DE NORMES DE SEGURETAT EN DISSENY DE MÀQUINES UTIL·LATGES I EINES

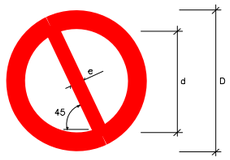
## PROTECCIÓ

ÚS DE PROTECCIONS COL·LECTIVES I PROTECCIONS PERSONALS




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE QUERALT | EMPRESA CONSULTORA: | TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: Francesc Solé Duocastella, Enginyer Tècnic Industrial; Albert Herrero Casas, Enginyer de Camins | TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ) | DATA: **DESEMBRE 2024** | ESCALA: 0m s/e S/E *Originals DIN A3* | TÍTOL DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT ESQUEMA DE SEGURETAT | NÚM. PLÀNOL: EBSS.01 FULL: 01 de 17 REVISIÓ: |

## FORMA, DIMENSIONS I COLOR DE SENYALS DE PROHIBICIÓ




| DIMENSIONS (mm.) | | |
|---|---|---|
| D | d | e |
| 594 | 420 | 44 |
| 420 | 297 | 31 |
| 297 | 210 | 17 |
| 210 | 148 | 16 |
| 148 | 105 | 11 |
| 105 | 74 | 8 |

COLOR DE FONS: BLANC (*)
PER?METRE I BANDA TRANSVERSAL: VERMELL (*)
S?MBOL O TEXT: NEGRE (*)

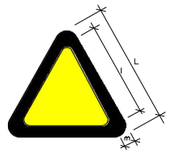
(*): SEGONS COORDENADES CROM?TIQUES EN NORMES UNE 1-115 I UNE 48-103

| SENYAL | (1) | (1) | (2) | (1) | (3) | (3) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº | B-1-1 | B-1-2 | B-1-3 | B-1-4 | B-1-5 | B-1-6 |
| REFERÈNCIA | PROHIBIT FUMAR | PROHIBIT FER FOC I FLAMES NO PROTEGIDES; PROHIBIT FUMAR | PROHIBIT EL PAS A PEATONS | PROHIBIT APAGAR FOC AMB AIGUA | PROHIBIT EL PAS | PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA |
| CONTINGUT GRÀFIC | CIGARRETA ENCESA | CIGARRETA ENCESA | PERSONA CAMINANT | AIGUA ABOCADA SOBRE EL FOC | PROHIBIT EL PAS | PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA |

NOTES:

(1) SENYAL RECOLLIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 AMB EXEMPLE GRÀFIC
(2) SENYAL RECOLLIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 SENSE EXEMPLE GRÀFIC PER NO HAVER SIGUT ENCARA ADOPTADA INTERNACIONALMENT
(3) SENYAL NO RECOLLIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85

## FORMA, DIMENSIONS I COLOR DE SENYALS D'ADVERTÈNCIA DE PERILL




COLOR DE FONS: GROC (*)
PER?METRE: NEGRE (*) (EN FORMA DE TRIANGLE)
S?MBOL O TEXT: NEGRE (*)

(*): SEGONS COORDENADES CROM?TIQUES EN NORMES UNE 1-115 I UNE 48-103

| DIMENSIONS (mm.) | | |
|---|---|---|
| L | l | m |
| 594 | 492 | 30 |
| 420 | 348 | 21 |
| 297 | 246 | 15 |
| 210 | 174 | 11 |
| 148 | 121 | 8 |
| 105 | 87 | 5 |

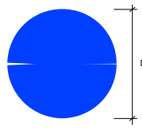
NOTES:

(1) SENYAL RECOLLIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 AMB EXEMPLE GRÀFIC
(3) SENYAL NO RECOLLIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85

| SENYAL | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº | B-3-1 | B-3-2 | B-3-3 | B-3-4 | B-3-5 | B-3-6 |
| REFERÈNCIA | PRECAUCI? | PRECAUCI? PERILL D'INCENDI | PRECAUCI? PERILL D'EXPLOSI? | PRECAUCI? PERILL DE CORROSI? | PRECAUCI? PERILL D'INTOXICACI? | PRECAUCI? PERILL EL?CTRIC |
| CONTINGUT GRÀFIC | SIGNE D'ADMIRACI? | FLAMA | BOMBA EXPLOSIVA | L?QUIDO QUE CAU GOTA A GOTA SOBRE UNA BARRA I UNA M? | CALAVERA I TIVES CREUADES | FLETXA TRENCADA (S?MBOL N 5036 DE LA PUBLICACI? 417/8 DE LA CEI)(UNE 20-557/1) |

| SENYAL | (3) | (3) | (3) | (3) | (3) | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº | B-3-7 | B-3-8 | B-3-9 | B-3-10 | B-3-11 | |
| REFERÈNCIA | PERILL DE DESPRENDIMENT | PERILL PER MAQUINÀRIA PESADA EN MOVIMENT | PERILL PER CAIGUDES AL MATEIX NIVELL | PERILL PER CAIGUDES A DIFERENT NIVELL | PERILL PER CAIGUDA D'OBJECTES | PERILL PER C?RREGUES SUSPESES |
| CONTINGUT GRÀFIC | DESPRENDIMENT EN TALS | M?QUINA EXCAVADORA | CAIGUDA AL MATEIX NIVELL | CAIGUDA A DIFERENT NIVELL | OBJECTES EN CAIGUDA | C?RREGA SUSPESA |

## FORMA, DIMENSIONS I COLOR DE SENYALS D'OBLIGACIÓ




COLOR DE FONS: BLAU (*)
S?MBOL O TEXT: BLANC (*)

(*): SEGONS COORDENADES CROM?TIQUES EN NORMES UNE 1-115 I UNE 48-103

| DIMENSIONS (mm.) |
|---|
| D |
| 594 |
| 420 |
| 297 |
| 210 |
| 148 |
| 105 |

NOTES:

(1) SENYAL RECOLLIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 AMB EXEMPLE GRÀFIC
(2) SENYAL RECOLLIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 SENSE EXEMPLE GRÀFIC PER NO HAVER SIGUT ENCARA ADOPTADA INTERNACIONALMENT
(3) SENYAL NO RECOLLIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85

| SENYAL | (1) | (1) | (2) | (1) | (1) |
|---|---|---|---|---|---|
| Nº | B-2-1 | B-2-2 | B-2-3 | B-2-4 | B-2-5 |
| REFERÈNCIA | OBLIGACI? EN GENERAL | PROTECCI? OBLIGATÒRIA DE LA VISTA | PROTECCI? OBLIGATÒRIA DE LES VIES RESPIRATÒRIES | PROTECCI? OBLIGATÒRIA DEL CAP | PROTECCI? OBLIGATÒRIA DE LA O?DA |
| CONTINGUT GRÀFIC | SIGNE D'ADMIRACI? | CAP AMB ULLERES PROTECTORES | CAP AMB UN APARELL RESPIRATORI | CAP AMB CASC | CAP AMB CASCS AURICULARS |

| SENYAL | (2) | (2) | (3) | (3) | (3) |
|---|---|---|---|---|---|
| Nº | B-2-6 | B-2-7 | B-2-8 | B-2-9 | B-2-10 |
| REFERÈNCIA | PROTECCI? OBLIGATÒRIA DE LES MANS | PROTECCI? OBLIGATÒRIA DELS PEUS | ELIMINACI? OBLIGATÒRIA DE PUNTES | ?S OBLIGATORI DEL CINTUR? DE SEGURETAT | ?S D'ULLERES O PANTALLES |
| CONTINGUT GRÀFIC | GUANTS DE PROTECCI? | CALÇAT DE SEGURETAT | TAUL? DEL QUE ES POT EXTREURE UNA PUNTA | CINTUR? DE SEGURETAT | ULLERES I PANTALLA |

## SENYALS D'INFORMACIÓ RELATIVES A LES CONDICIONS DE SEGURETAT

COLOR DE FONS: VERD (*)
S?MBOL O TEXT: BLANC (*)

(*): SEGONS COORDENADES CROM?TIQUES EN NORMES UNE 1-115 I UNE 48-103

| SENYAL | (1) | (1) | (3) | (3) |
|---|---|---|---|---|
| Nº | B-4-1 | B-4-2 | B-4-3 | B-4-4 |
| REFERÈNCIA | PRIMERS AUXILIS | INDICACI? GENERAL DE DIRECCI? A... | LOCALITZACI? DE PRIMERS AUXILIS | DIRECCI? A PRIMERS AUXILIS |
| CONTINGUT GRÀFIC | CREU GREGA | FLETXA DE DIRECCI? | CREU GREGA I FLETXA DE LOCALITZACI? | CREU GREGA I FLETXA DE DIRECCI? |

NOTES:

(1) SENYAL RECOLLIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 AMB EXEMPLE GRÀFIC
(2) SENYAL RECOLLIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 SENSE EXEMPLE GRÀFIC PER NO HAVER SIGUT ENCARA ADOPTADA INTERNACIONALMENT
(3) SENYAL NO RECOLLIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE QUERALT

EMPRESA CONSULTORA: engisic

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:
Francesc Solé Duocastella, Enginyer Tècnic Industrial
Albert Herrero Casas, Enginyer de Camins

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ)

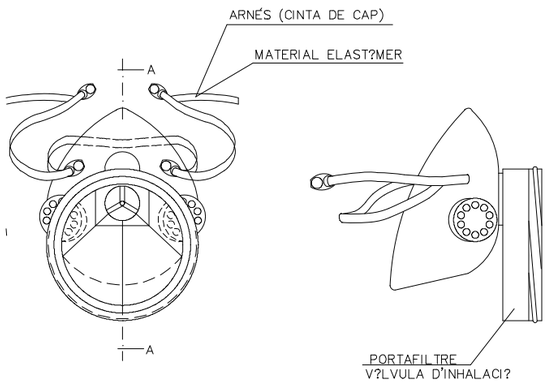
DATA: **DESEMBRE 2024**

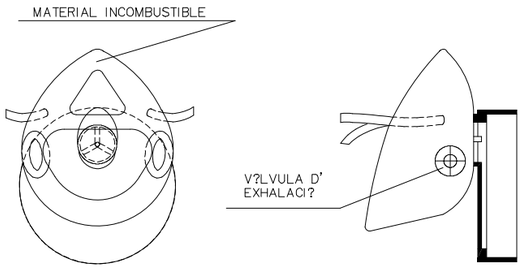
ESCALA: 0m — s/e — S/E
*Originals DIN A3*

TÍTOL DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
SENYALITZACIÓ DE TRÀFIC

NÚM. PLÀNOL: EBSS.02
FULL: 02 de 17
REVISIÓ:

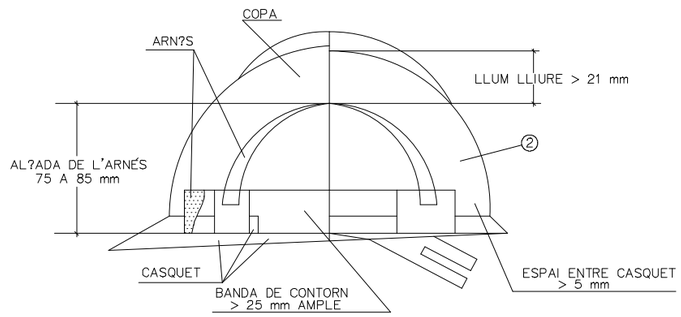
## MASCARETA ANTIPOLS

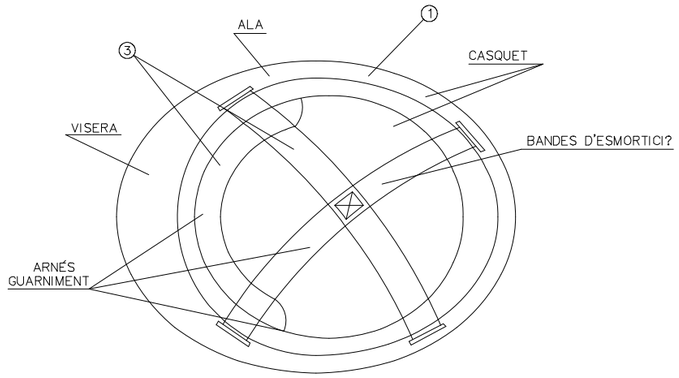



SECCIÓ A-A

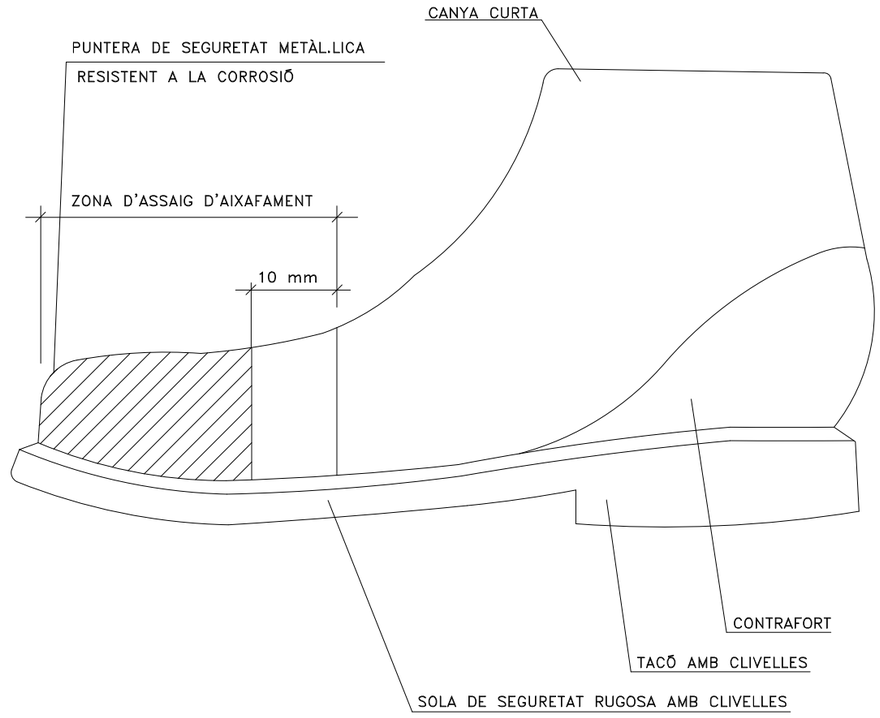
## CASC DE SEGURETAT NO METÀL.LIC



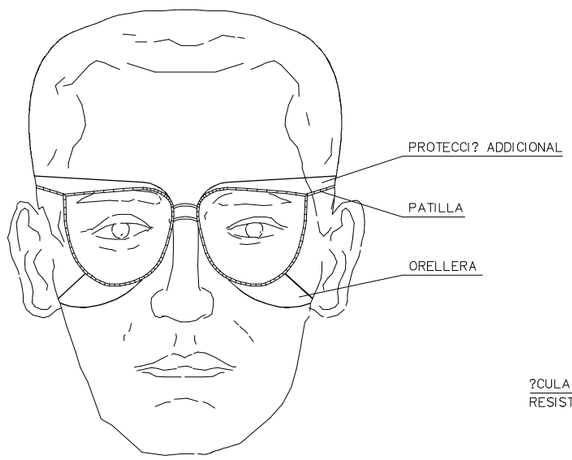



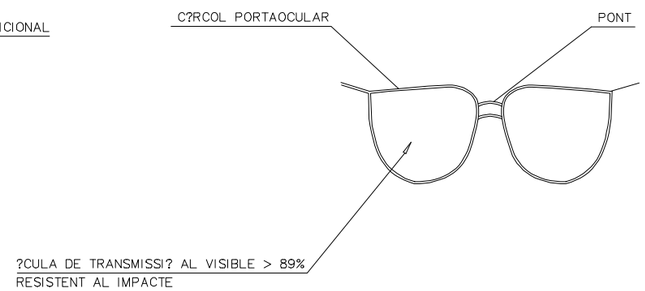

1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GREIXOS, SALS I AIGUA
2. CLASE N A?LLANT A 1000 V CLASSE E-AT A?LLANT A 25000 V
3. MATERIAL NO R?GID HIDR?FUG, F?CIL NETEJA I DESINFECCI?

## BOTA DE SEGURETAT CLASE III

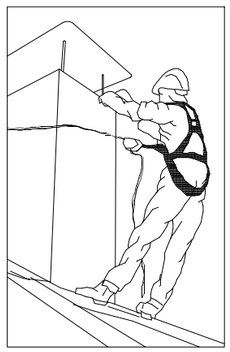


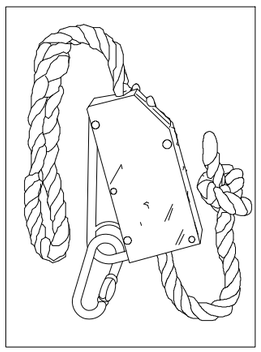

## ULLERES DE MUNTURA TIPUS UNIVERSAL CONTRA IMPACTES



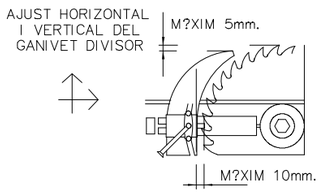

## CINTURÓ

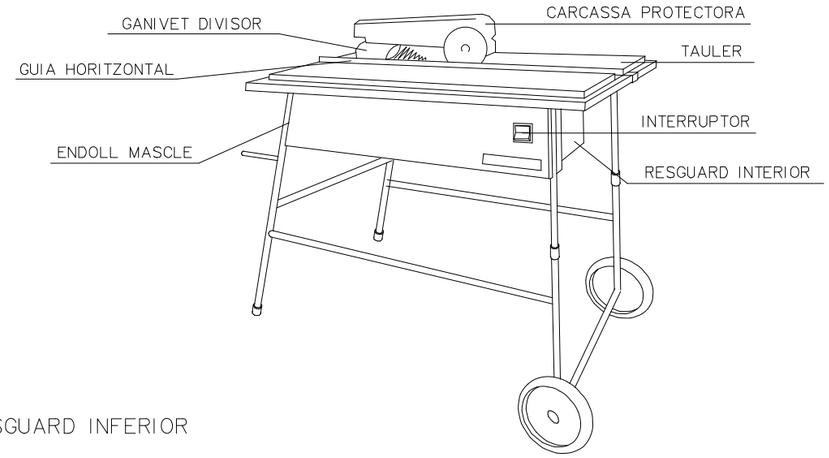




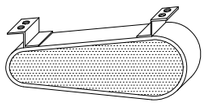
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE QUERALT | EMPRESA CONSULTORA: enginsic | TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: Francesc Solé Duocastella, Enginyer Tècnic Industrial; Albert Herrero Casas, Enginyer de Camins | TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ) | DATA: DESEMBRE 2024 | ESCALA: 0m s/e S/E *Originals DIN A3* | TÍTOL DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PROTECCIONS INDIVIDUALS | NÚM. PLÀNOL: EBSS.03 FULL: 03 de 17 REVISIÓ: |

## GANIVET DIVISOR

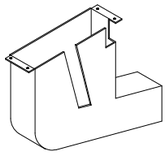


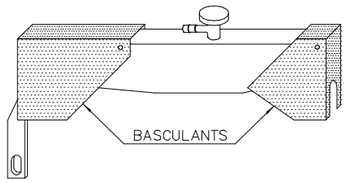




## CARENAT INFERIOR

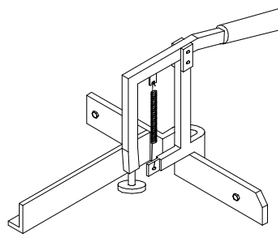


## RESGUARD INFERIOR

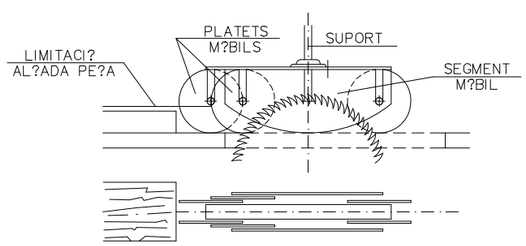


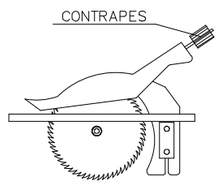


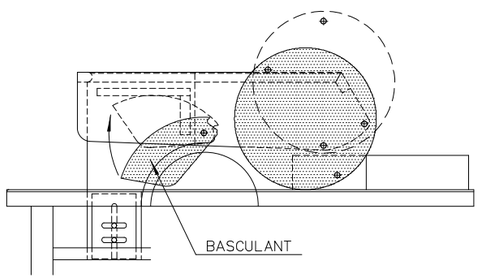

## DISPOSITIU DE FABRICACI? DE FALÇUES

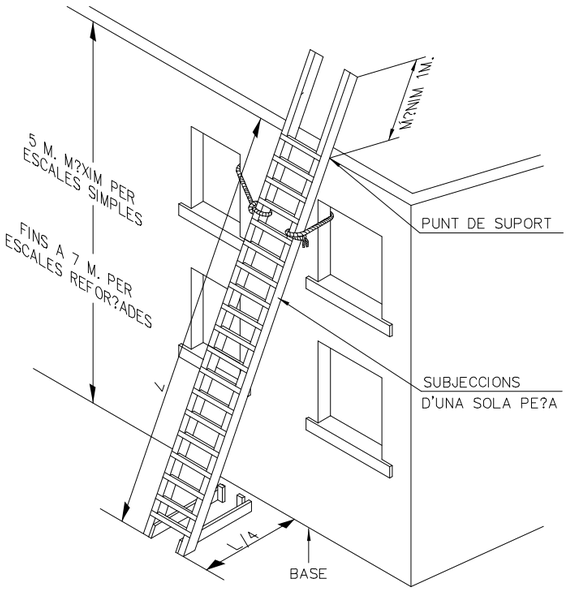


## CARCASAS PROTECTORAS

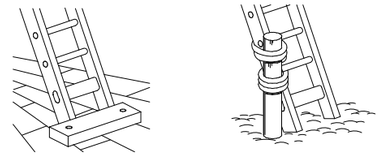


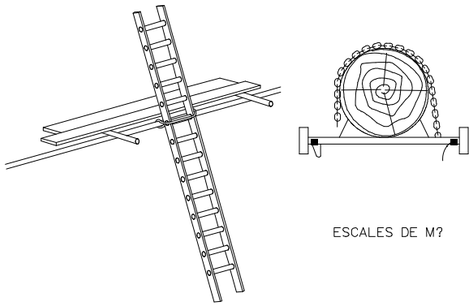



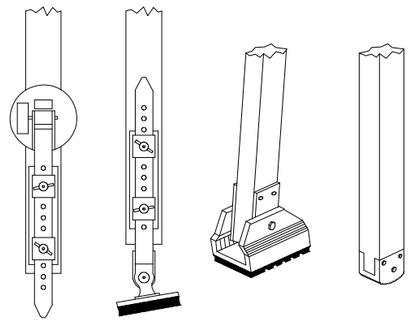

## SUBJECCI? EN LA PART INFERIOR



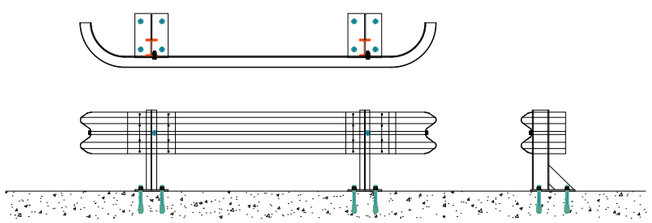
## SUBJECCI? EN LA PART SUPERIOR



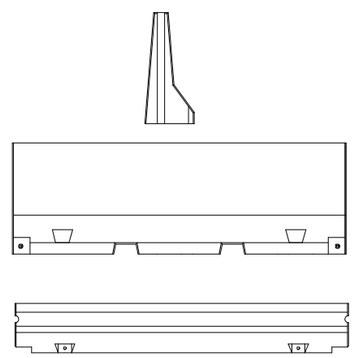

## MECANISMES ANTILLISCANTS



## BARRERA DE SEGURETAT MET?L.LICA

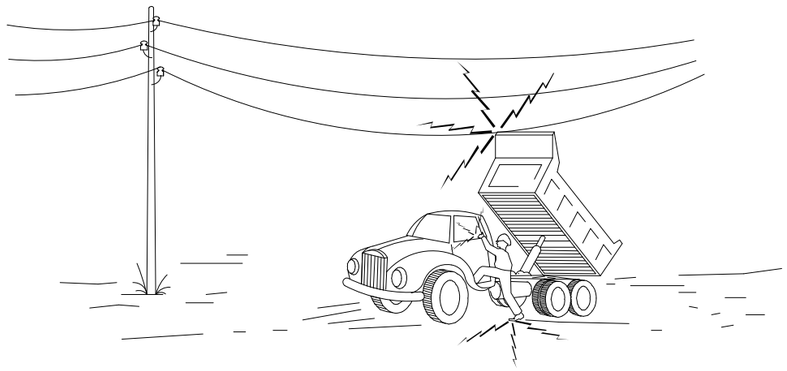


## BARRERA DE SEGURETAT R?GIDA PORT?TIL

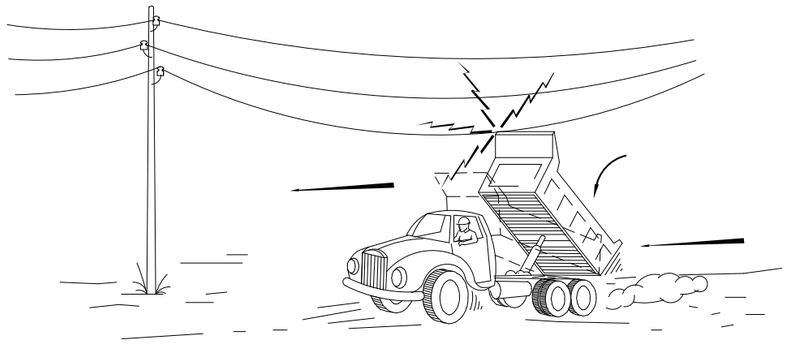


| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE QUERALT | EMPRESA CONSULTORA: enGISIC | TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: Francesc Solé Duocastella, Enginyer Tècnic Industrial; Albert Herrero Casas, Enginyer de Camins | TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ) | DATA: **DESEMBRE 2024** | ESCALA: 0m s/e S/E *Originals DIN A3* | TÍTOL DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PROTECCIONS INDIVIDUALS, SEGURETAT AMB EINES | NÚM. PLÀNOL: EBSS.04 FULL: 04 de 17 REVISIÓ: |

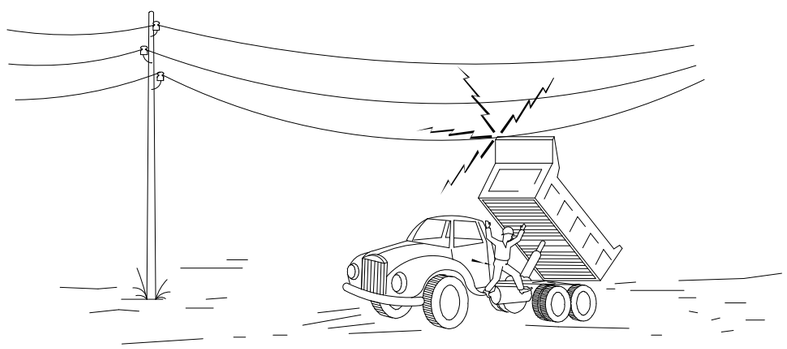
# ATENCIÓ AL BASCULANT



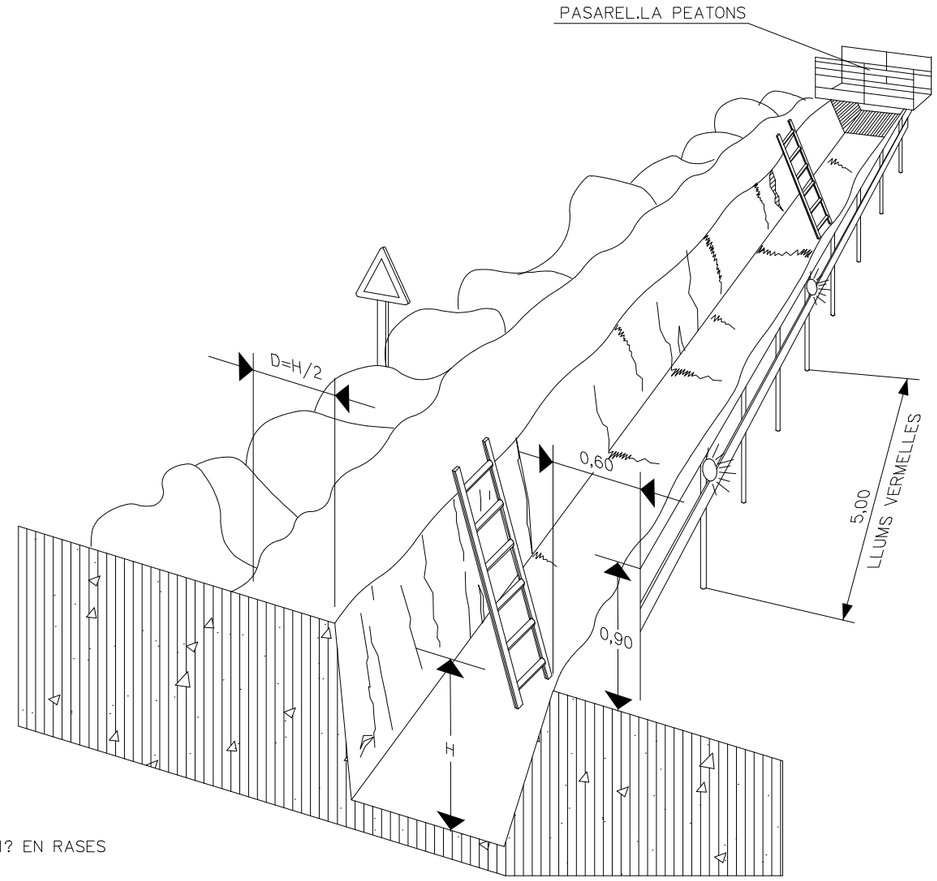
1– EN CAP CAS NO DESCENDEIXI LENTAMENT.



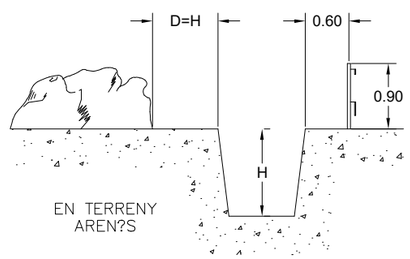
2– SI CONTACTE, NO ABANDONI LA CABINA, INTENTI EN PRIMER LLOC BAIXAR–LO I ALLUNYAR–SE



3– SI NO ACONSIGUEIX QUE BAIXI, SALTI DEL CAMI? EL M?S LLUNY POSSIBLE.

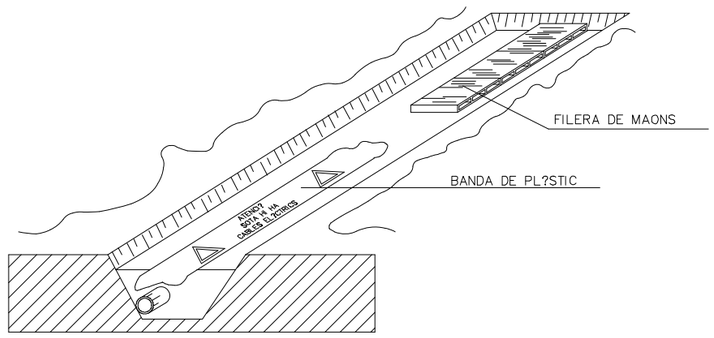


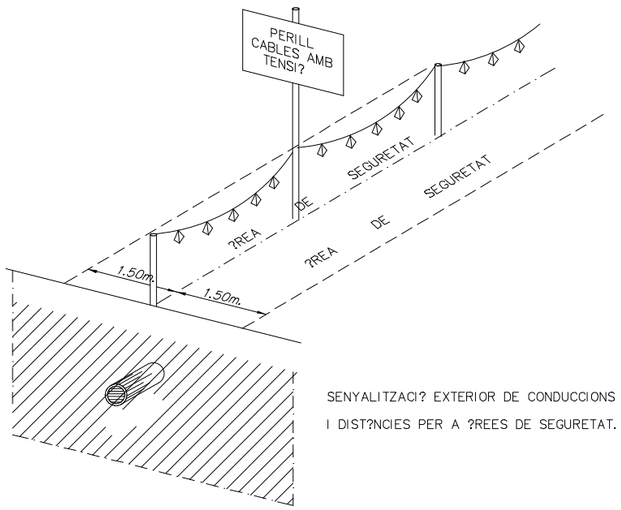

PROTECCI? EN RASES




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE QUERALT | EMPRESA CONSULTORA: enGISIC | TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: Francesc Solé Duocastella, Enginyer Tècnic Industrial; Albert Herrero Casas, Enginyer de Camins | TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ) | DATA: **DESEMBRE 2024** | ESCALA: 0m s/e S/E *Originals DIN A3* | TÍTOL DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PROTECCIONS COL·LECTIVES MESURES CONTRA CAIGUDES | NÚM. PLÀNOL: EBSS.05 FULL: 05 de 17 REVISIÓ: |

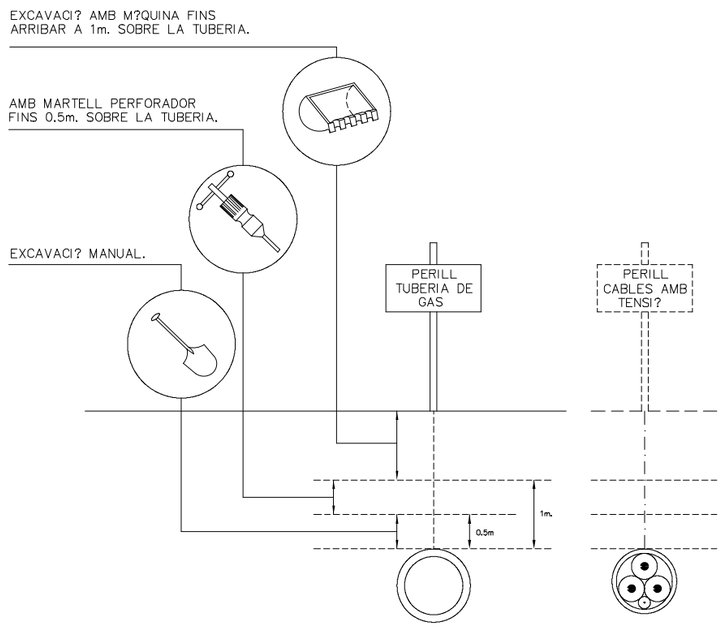
FORMES MÉS USUALS DE SENYALITZACIÓ INTERIOR I PROTECCIÓ
UTILITZADES EN CONSTRUCCIONS ELÈCTRIQUES

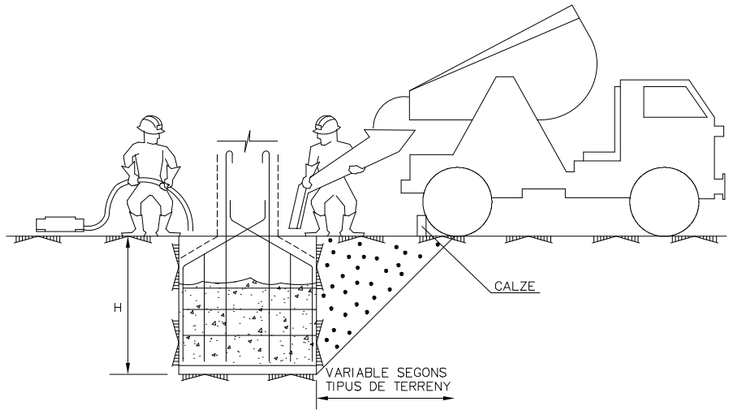


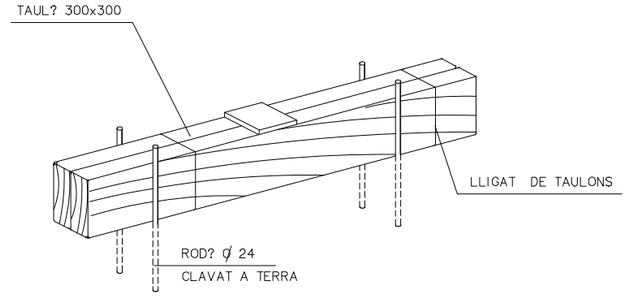

SENYALITZACI? EXTERIOR DE CONDUCCIONS D'ELECTRICITAT
I DIST?NCIES PER A ?REES DE SEGURETAT.

DISTÀNCIES MÀXIMES DE SEGURETAT RECOMENADES EN TREBALLS
D'EXCAVACIÓ SOBRE CONDUCCIONS DE GAS Y ELECTRICITAT



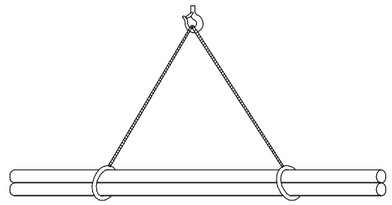




CONJUNT

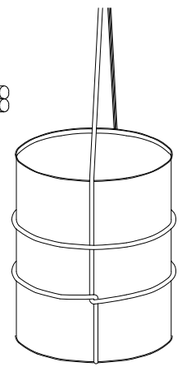



COTES EN mm.

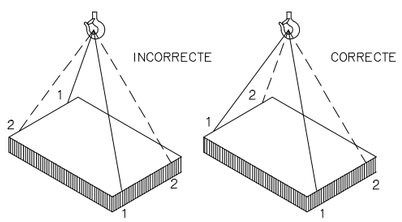
DETALL DE CALZE

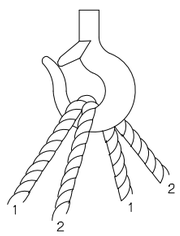


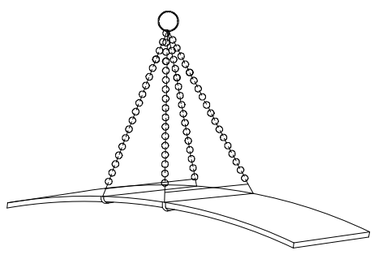
C?RREGA LLARGA (AMB DOS ESLINGUES)



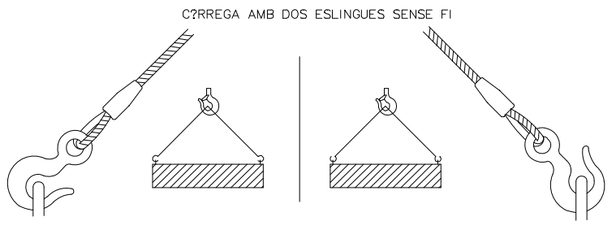
AMARRE DE BIDONS



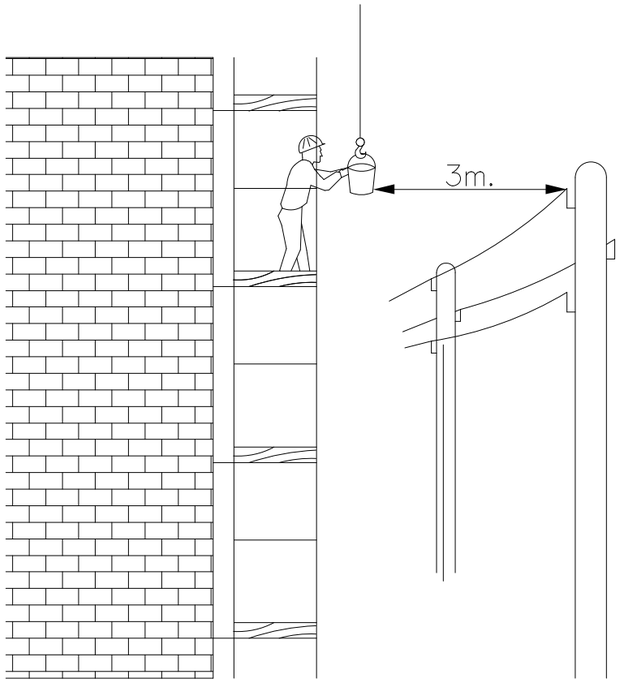
PLANXA LLARGA



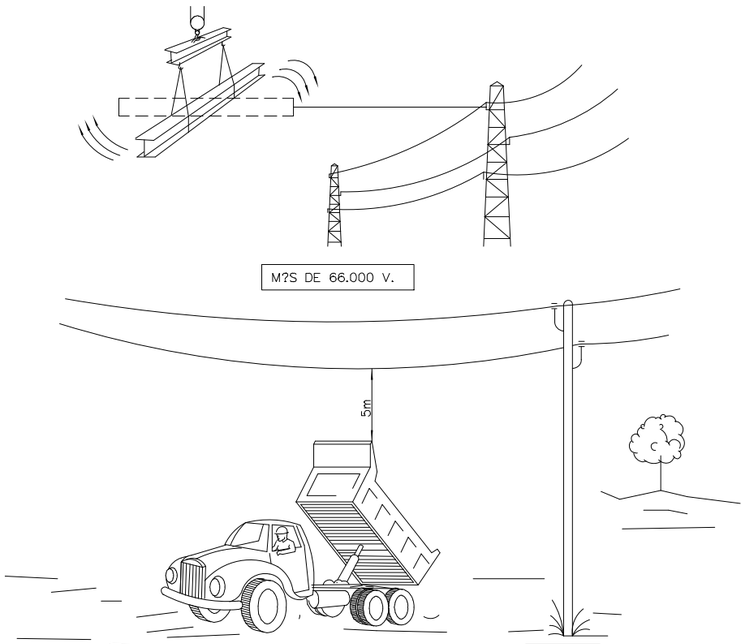

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE QUERALT | EMPRESA CONSULTORA: engisic | TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: Francesc Solé Duocastella, Enginyer Tècnic Industrial; Albert Herrero Casas, Enginyer de Camins | TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ) | DATA: **DESEMBRE 2024** | ESCALA: 0m, s/e, S/E; *Originals DIN A3* | TÍTOL DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PROTECCIONS COL·LECTIVES SEGURETAT MAQUINÀRIA | NÚM. PLÀNOL: EBSS.06; FULL: 06 de 17; REVISIÓ: |

## DISTÀNCIES MÍNIMES DE SEGURETAT RESPECTE LES LÍNIES AÈREES ELÈCTRIQUES DE ALTA TENSIÓ.

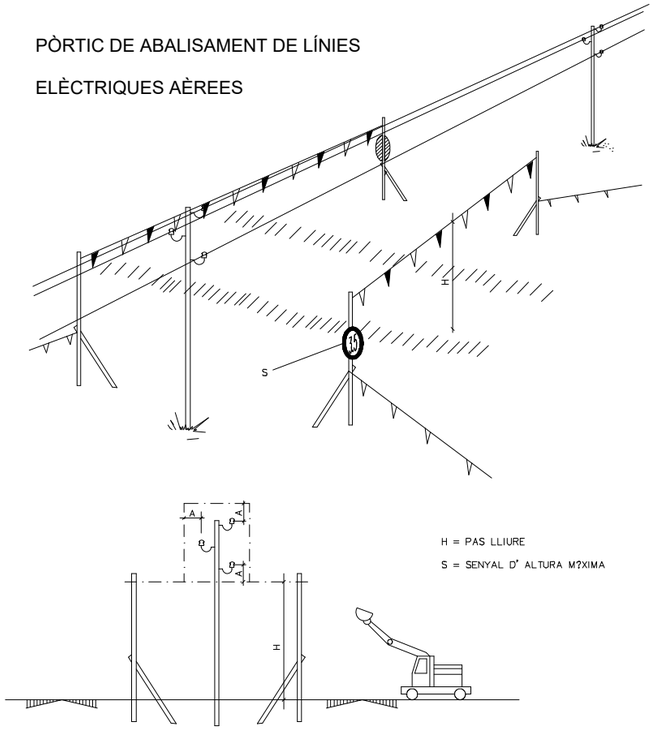
MENYS DE 66.000 V.



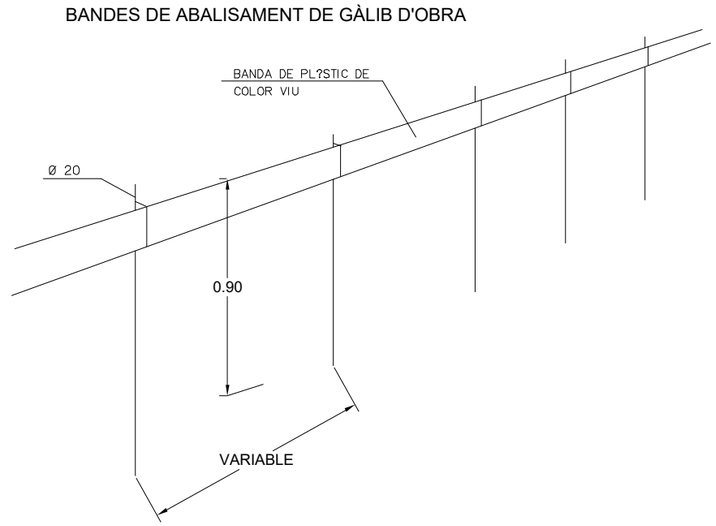

SEMPRE S'HA DE TENIR EN COMPTE LA SITUACIÓ MÉS DESFAVORABLE



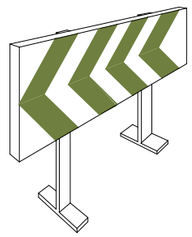

## PÒRTIC DE ABALISAMENT DE LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈREES



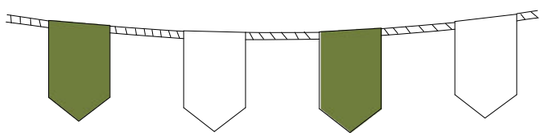

## BANDES DE ABALISAMENT DE GÀLIB D'OBRA




## ABALISAMENT DE GÀLIB D'OBRA

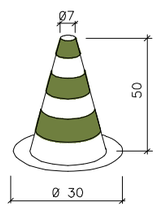


## CORDÓ ABALISAMENT

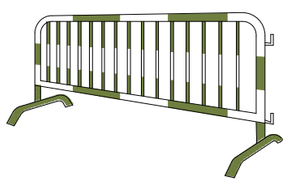


## CINTA ABALISAMENT

## AMB ABALISAMENT



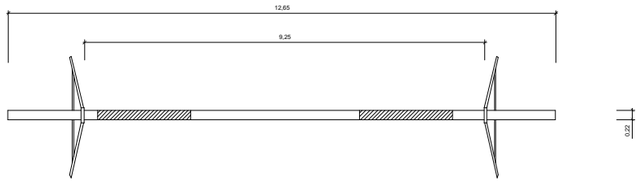

## VALLES DE DESVIACIÓ DEL TRÀFIC



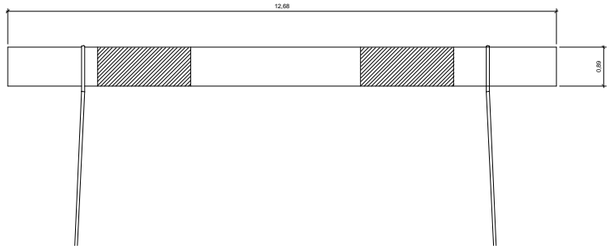
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE QUERALT | EMPRESA CONSULTORA: enGISIC | TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: Francesc Solé Duocastella, Enginyer Tècnic Industrial; Albert Herrero Casas, Enginyer de Camins | TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ) | DATA: **DESEMBRE 2024** | ESCALA: 0m s/e S/E *Originals DIN A3* | TÍTOL DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT SENYALITZACIÓ DE TRÀFIC DISTÀNCIES EN PRESÈNCIA DE SERVEIS | NÚM. PLÀNOL: EBSS.07 FULL: 07 de 17 REVISIÓ: |

## DETALL DE BARRERA MÒBIL:

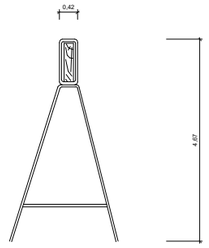
PLANTA




ALÇAT



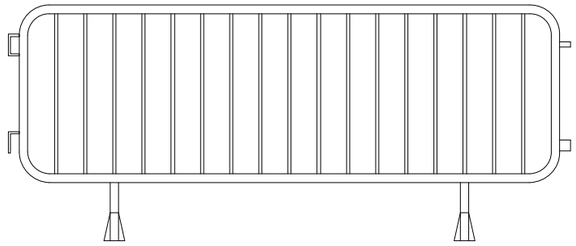

PERFIL




## VALLA MÒBIL DE TIPUS PEATONAL PER SENYALITZACIÓ

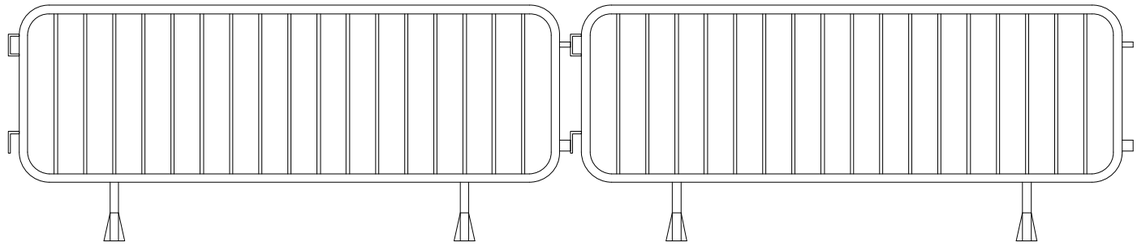
PLANTA

ALÇAT

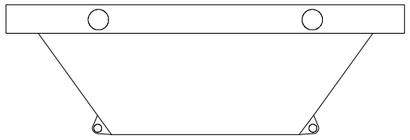


PERFIL

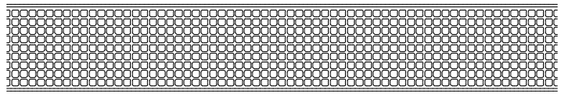
PEUS



## RESIDUS DE RUNA CONTENIDOR

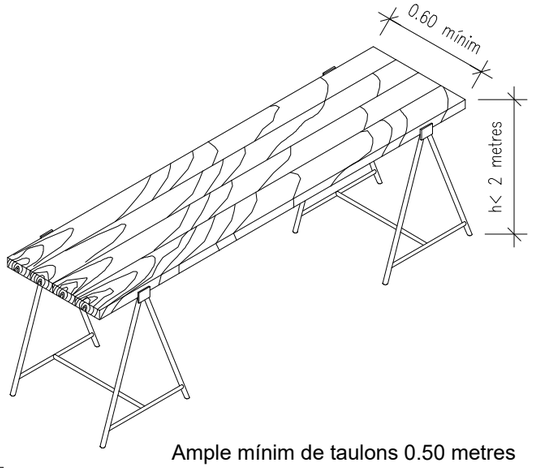


XARXA TARONJA P.V.C



## AMDAMI DE BORRIQUETA

Altura de treball inferior a 2 metres

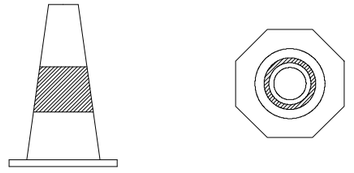



Ample mínim de taulons 0.50 metres

## DETALLS LLUMINOSES

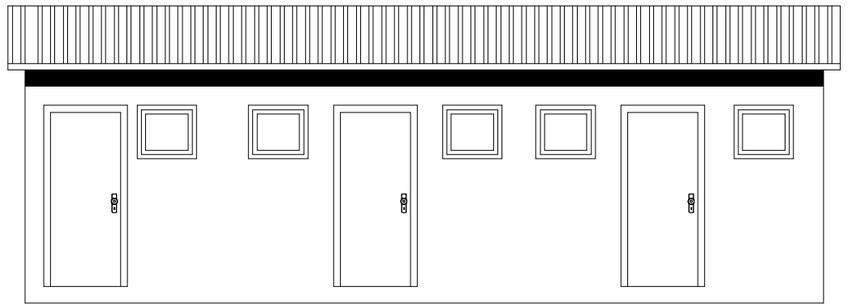
PLANTA ALÇAT

BALISES CÒNIQUES



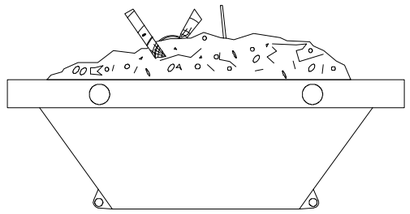
ALÇAT PLANTA

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE QUERALT | EMPRESA CONSULTORA: enGISIC | TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: Francesc Solé Duocastella, Enginyer Tècnic Industrial; Albert Herrero Casas, Enginyer de Camins | TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ) | DATA: **DESEMBRE 2024** | ESCALA: 0m s/e S/E *Originals DIN A3* | TÍTOL DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT SENYALITZACIÓ VERTICAL | NÚM. PLÀNOL: EBSS.08 FULL: 08 de 17 REVISIÓ: |

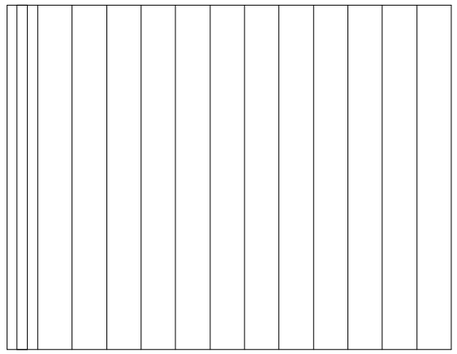


CASA D´OBRA

SENYALITZACIÓ LLUMINOSA



RESIDUS DE RUNA
CONTENIDOR



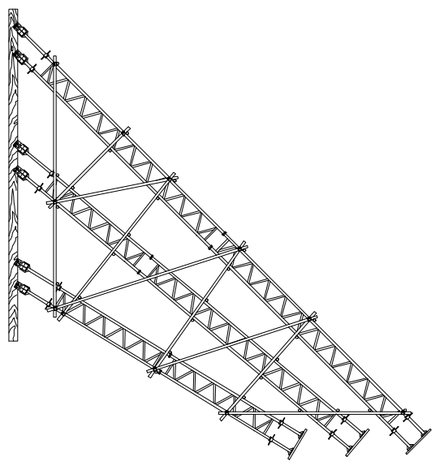
ALÇAT

PLANTA

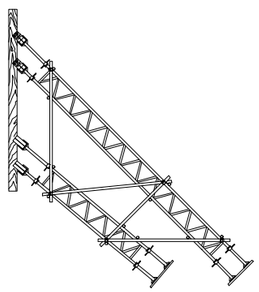
PERFIL

ESTINTOLAMENTS

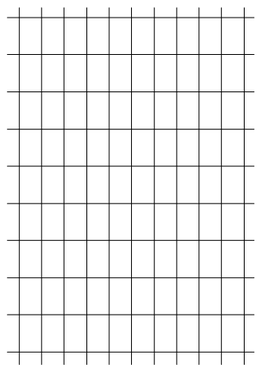
GRANS EMPENTES



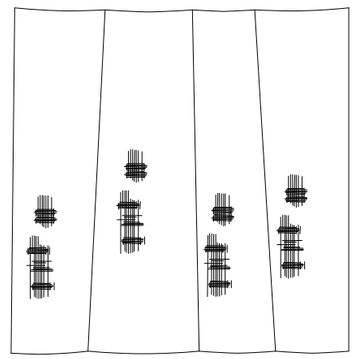
MITJANES EMPENTES



PUNTALS



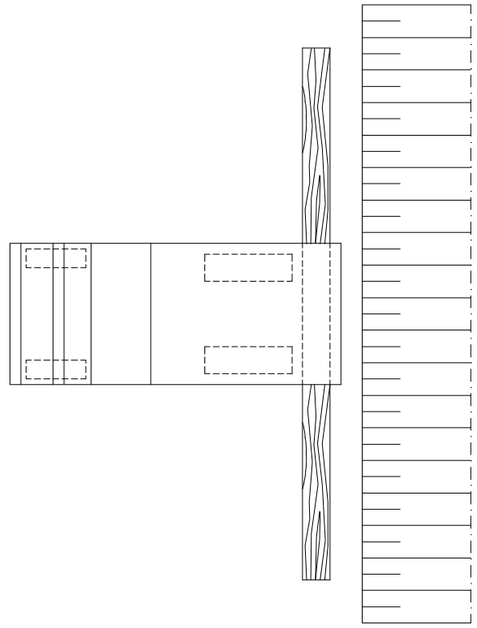
MUNT D'ARMADURES

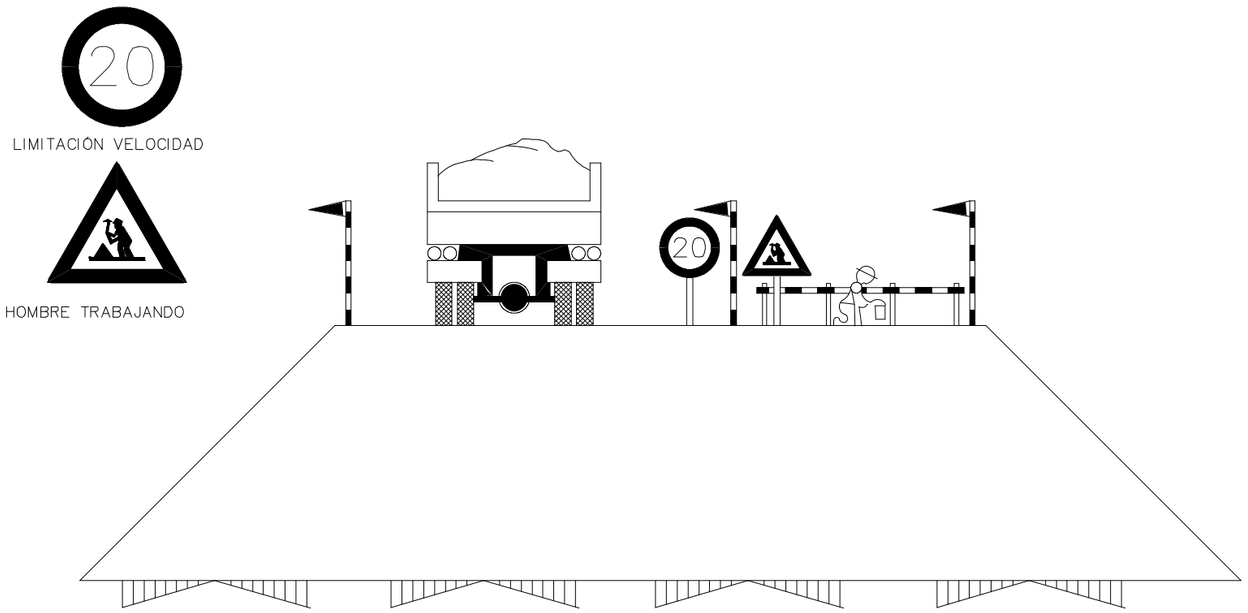


MALLES DE FAÇANA

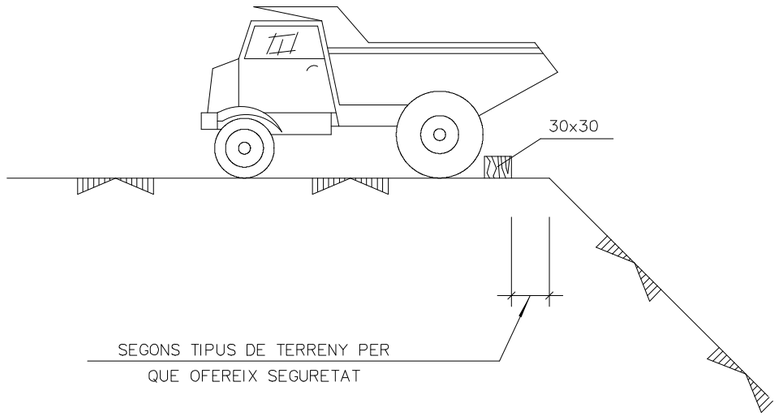
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE QUERALT | EMPRESA CONSULTORA: enGISIC | TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: Francesc Solé Duocastella, Enginyer Tècnic Industrial; Albert Herrero Casas, Enginyer de Camins | TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ) | DATA: **DESEMBRE 2024** | ESCALA: 0m s/e S/E *Originals DIN A3* | TÍTOL DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT SENYALITZACIÓ LLUMINOSA, ESTINTOLAMENTS I MALLES DE FAÇANA | NÚM. PLÀNOL: EBSS.09 FULL: 09 de 17 REVISIÓ: |

## M?XIM RETROC?S D'ABOCAMENT DE TERRES

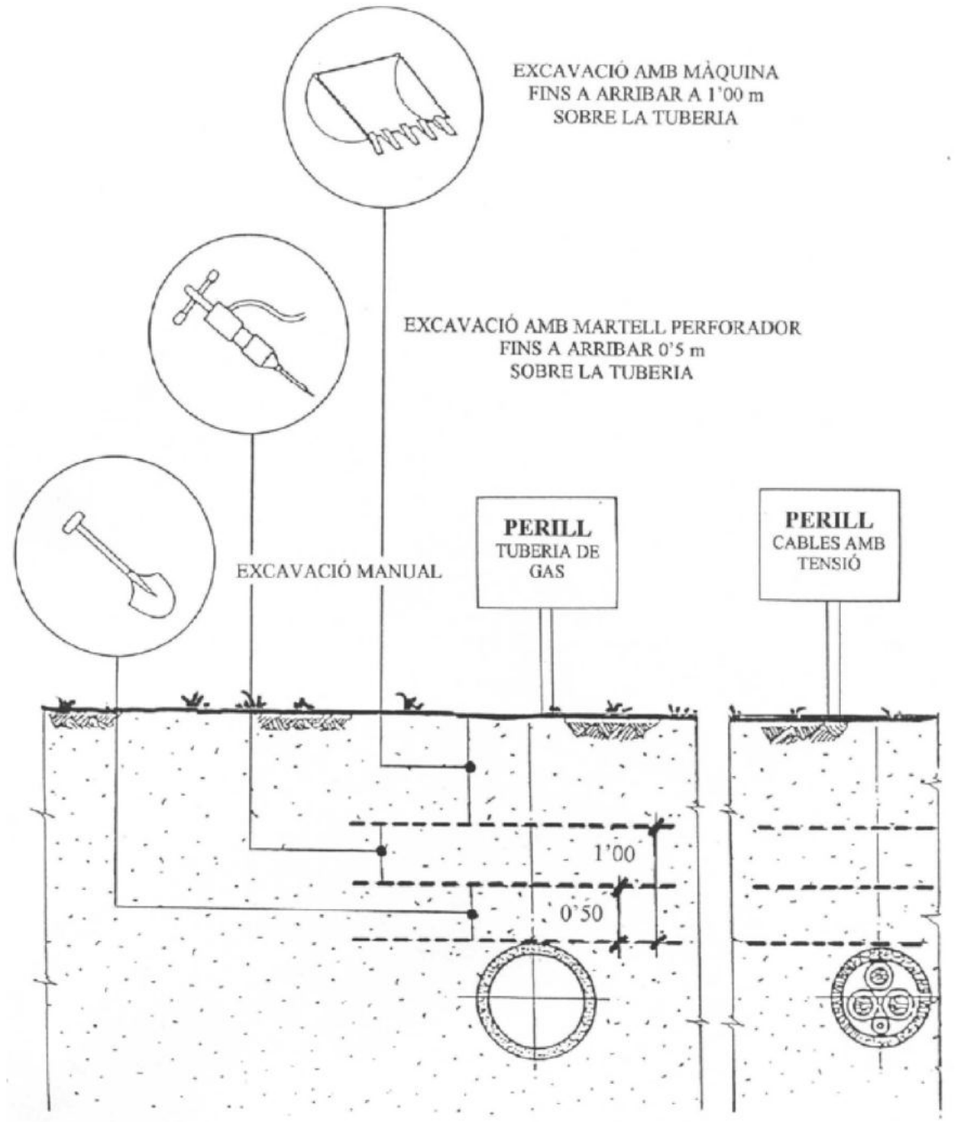




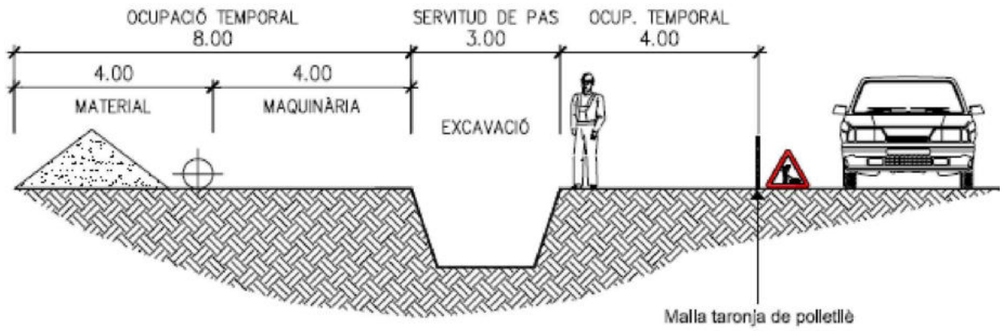

## EXECUCIÓ DE TERRAPLENS I D'AFIRMATS

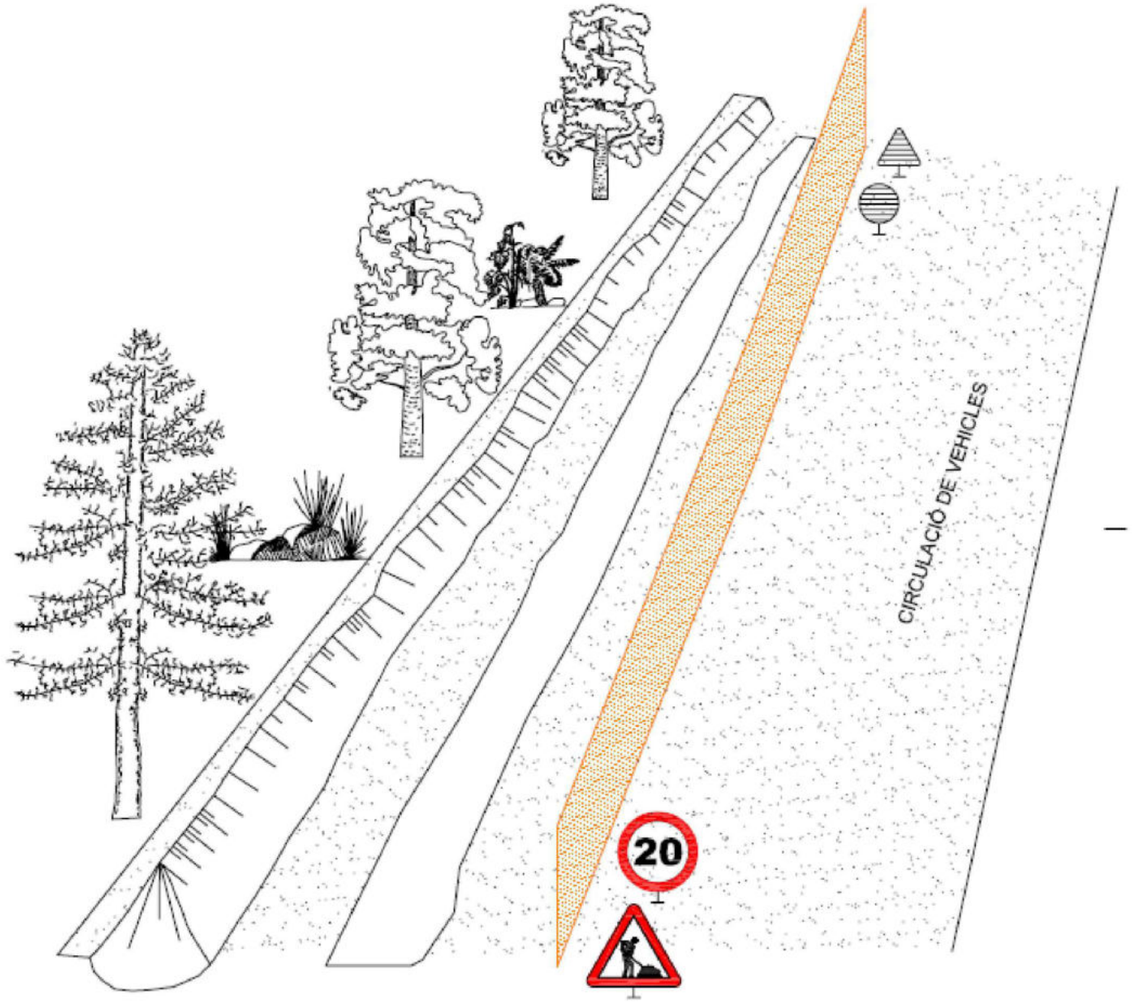



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE QUERALT | EMPRESA CONSULTORA: eNGISIC | TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: Francesc Solé Duocastella, Enginyer Tècnic Industrial; Albert Herrero Casas, Enginyer de Camins | TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ) | DATA: **DESEMBRE 2024** | ESCALA: 0m s/e S/E *Originals DIN A3* | TÍTOL DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PROTECCIONS COL·LECTIVES SEGURETAT MAQUINÀRIA | NÚM. PLÀNOL: EBSS.10<br>FULL: 10 de 17<br>REVISIÓ: |

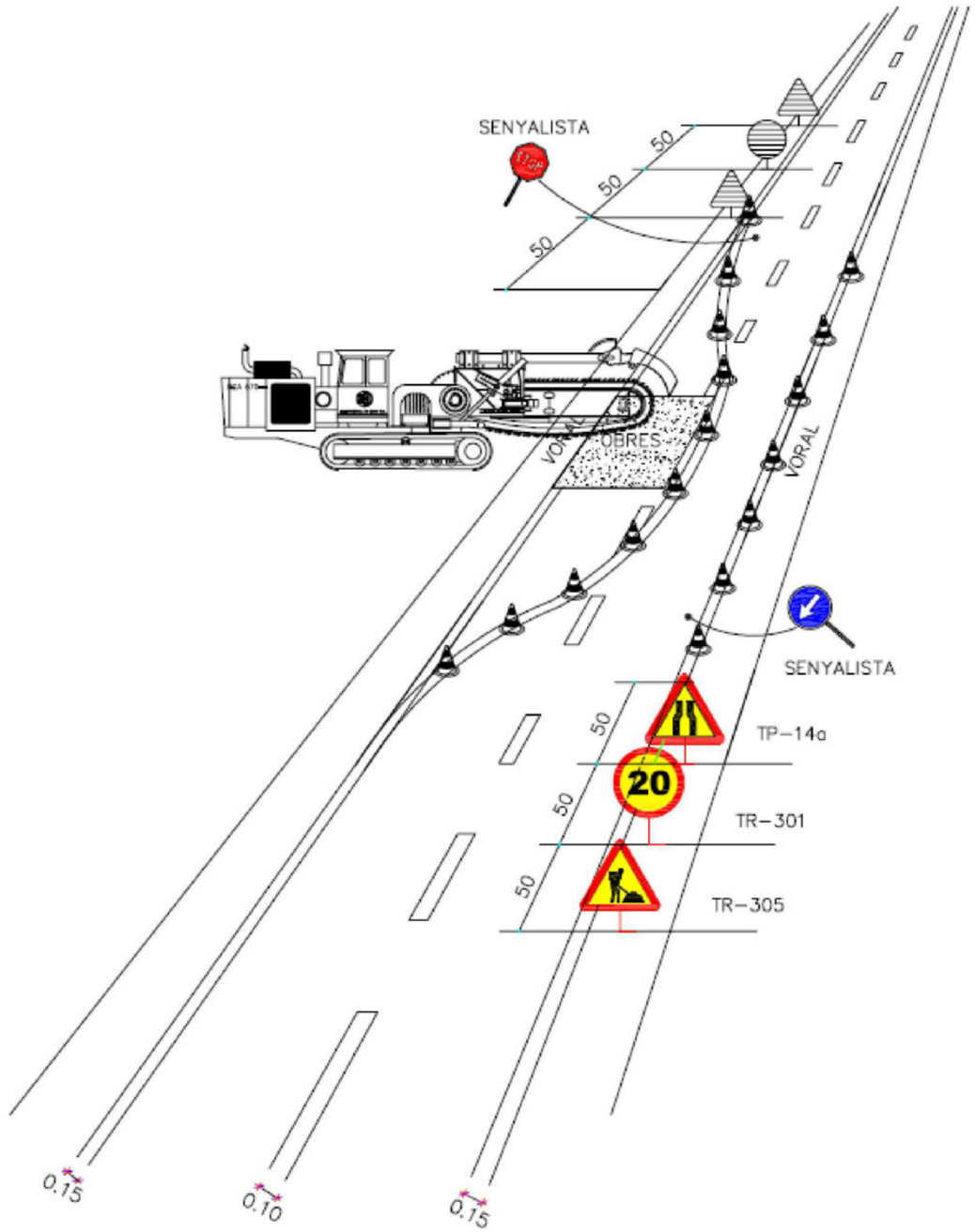


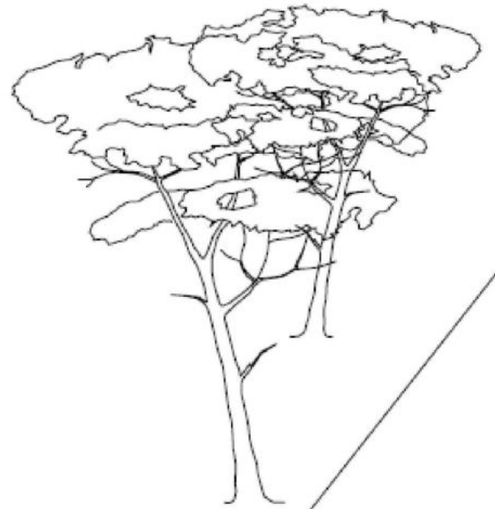

SECCIÓ TIPUS DE L'OCUPACIÓ TEMPORAL

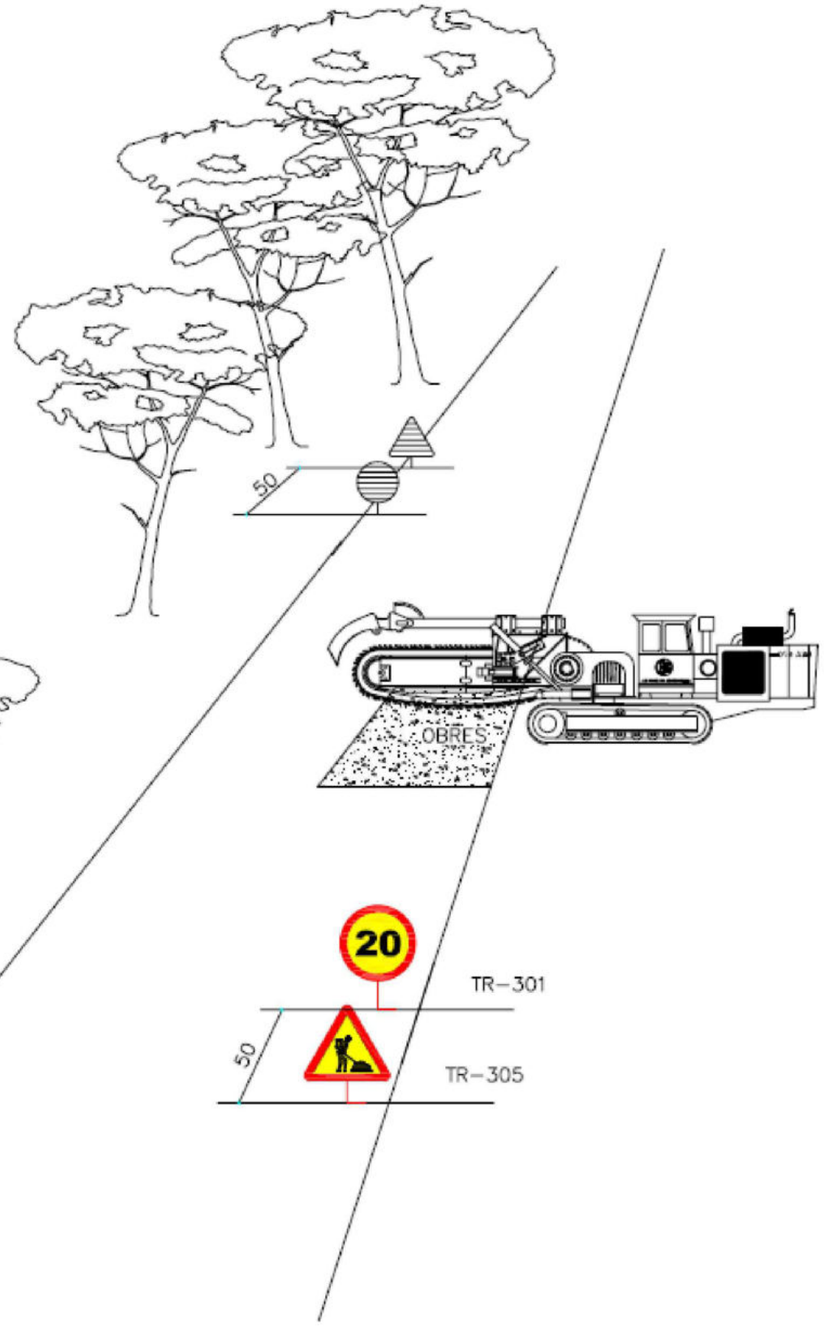


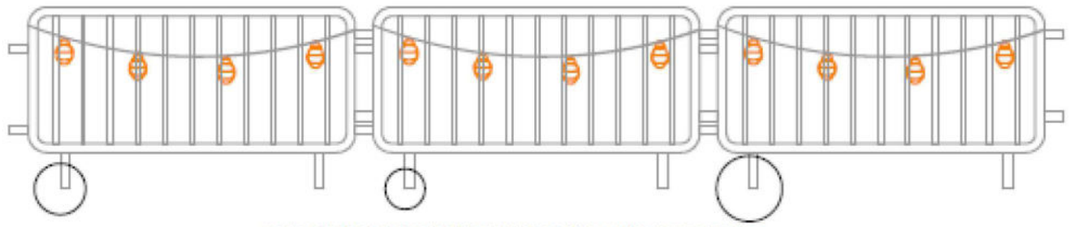

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE QUERALT | EMPRESA CONSULTORA: enGISIC | TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: Francesc Solé Duocastella, Enginyer Tècnic Industrial; Albert Herrero Casas, Enginyer de Camins | TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ) | DATA: DESEMBRE 2024 | ESCALA: 0m s/e S/E *Originals DIN A3* | TÍTOL DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DISTÀNCIA DE SEGURETAT EN EXCAVACIONS SOBRE CONDUCCIONS DE FLUIDS SECCIÓ TIPUS DE L'OCUPACIÓ TEMPORAL | NÚM. PLÀNOL: EBSS.11 FULL: 11 de 17 REVISIÓ: |



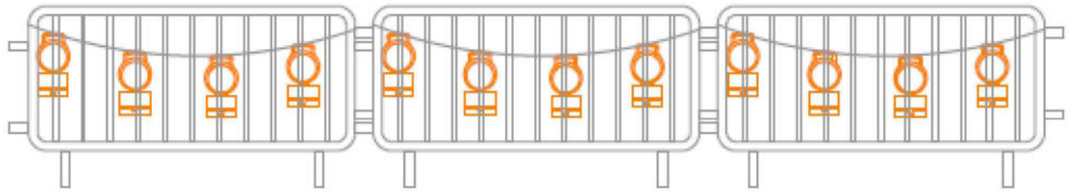





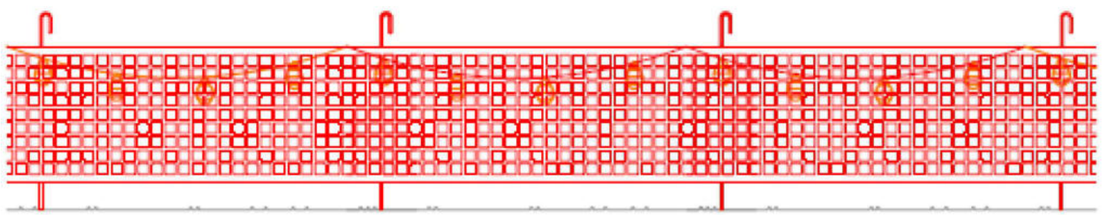

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE QUERALT | EMPRESA CONSULTORA: eNGISIC | TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: Francesc Solé Duocastella, Enginyer Tècnic Industrial; Albert Herrero Casas, Enginyer de Camins | TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ) | DATA: **DESEMBRE 2024** | ESCALA: 0m — S/E — s/e; *Originals DIN A3* | TÍTOL DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT<br>DISTÀNCIA DE SEGURETAT EN EXCAVACIONS SOBRE CONDUCCIONS DE FLUIDS<br>SECCIÓ TIPUS DE L'OCUPACIÓ TEMPORAL | NÚM. PLÀNOL: EBSS.12<br>FULL: 12 de 17<br>REVISIÓ: |



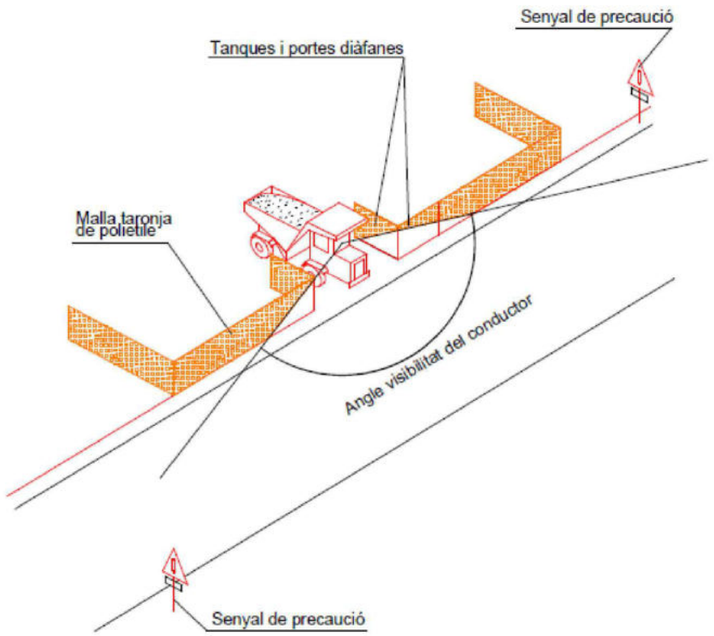
TANCA D'OBRA AMB BALISES PENJADES AMB LLUMS INTERMITENTS

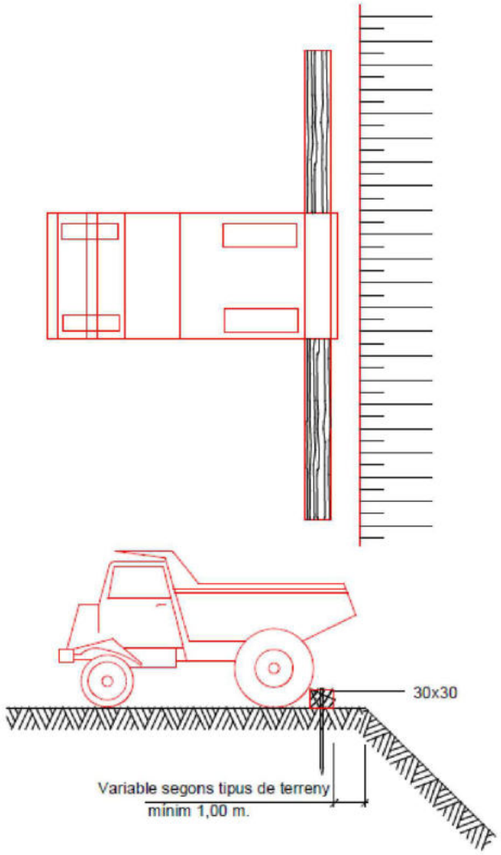


TANCA D'OBRA AMB BALISES PENJADES AMB CÈL·LULES FOTOELÈCTRIQUES



MALLA TARONJA DE POLIETILÈ AMB BALISES PENJADES AMB LLUMS INTERMITENTS



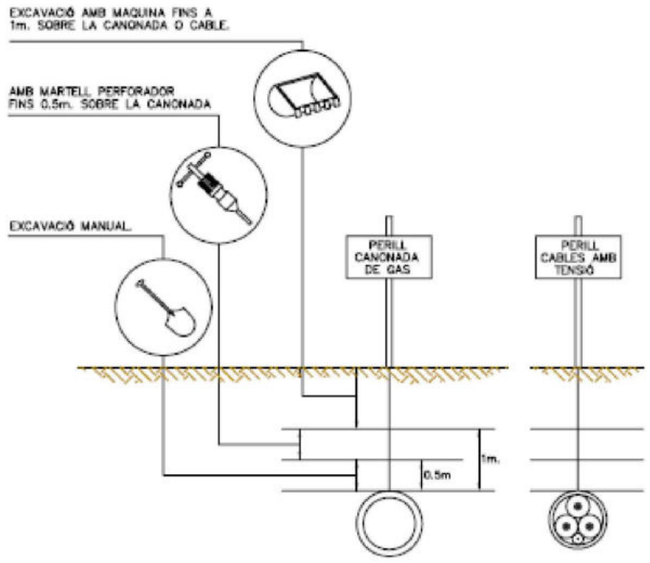

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE QUERALT | EMPRESA CONSULTORA: enginsic | TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: Francesc Solé Duocastella, Enginyer Tècnic Industrial; Albert Herrero Casas, Enginyer de Camins | TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ) | DATA: **DESEMBRE 2024** | ESCALA: 0m s/e S/E *Originals DIN A3* | TÍTOL DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT SENYALS DE PROTECCIÓ | NÚM. PLÀNOL: EBSS.13 FULL: 13 de 17 REVISIÓ: |

1.Realització de cates amb mitjans mecànics.

Seran per trobar serveis afectats. Habitualment s'efectuarà amb màquina.
Es requerirà la presència del recurs preventiu per fer el seguiment de les cates a executar conforme el plànol de previsió de situació de serveis.

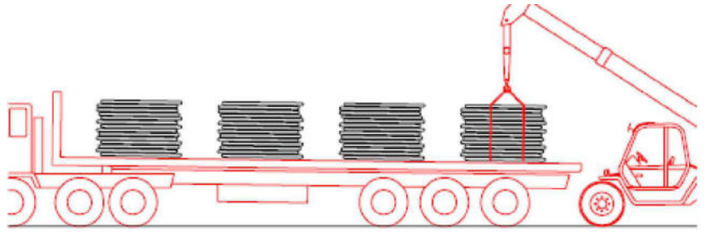
2.Realització de cates amb mitjans manuals.

Seran per trobar serveis afectats. Abans d'arribar als serveis afectats a fi d'evitar malmetre els serveis.




3.Distàncies màximes de seguretat recomanables als treballs d'excavació sobre conduccions de serveis afectats (gas i electricitat)

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE QUERALT | EMPRESA CONSULTORA: eNGISIC | TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: Francesc Solé Duocastella, Enginyer Tècnic Industrial; Albert Herrero Casas, Enginyer de Camins | TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ) | DATA: **DESEMBRE 2024** | ESCALA: 0m s/e S/E *Originals DIN A3* | TÍTOL DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETECCIÓ DE SERVEIS AFECTATS SOTERRATS | NÚM. PLÀNOL: EBSS.14<br>FULL: 14 de 17<br>REVISIÓ: |

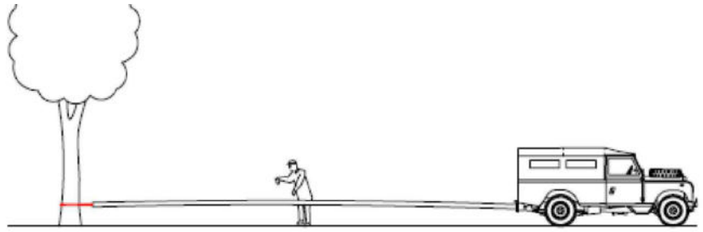


Ø40
Ø50
Ø63 } Descàrrega manual

Ø75
Ø90
Ø110 } Descàrrega amb màquina

1. Descàrrega de les bobines de canonada

...



Ø40 Estirat manual

Ø50
Ø63
Ø75 } Estirat amb forgueta

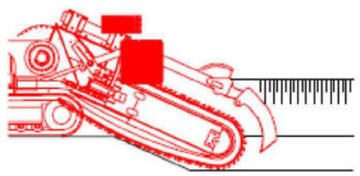
Ø90
Ø110 } Estirat amb tot terreny o retro-excavadora

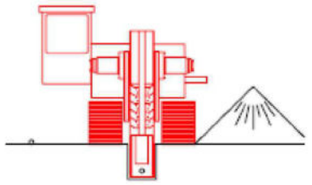
2. Estirat de les bobines de canonada

...

3. Unió de les canonades

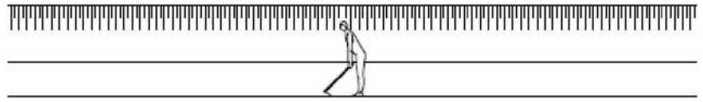
...





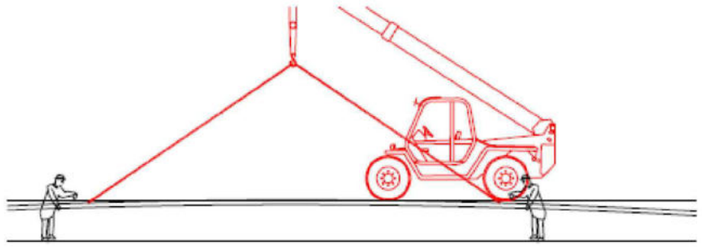
4. Excavacions de rases amb rasadora

...



5. Neteja manual del fons de la rasa

...

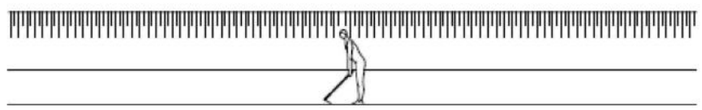


Ø40
Ø50
Ø63
Ø75 } Col·locació manual

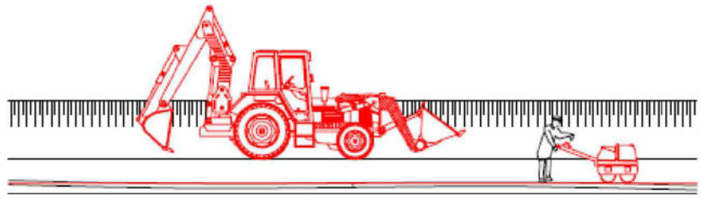
Ø90
Ø110 } Col·locació amb màquina

6. Col·locació de la canonada a l'interior de la rasa

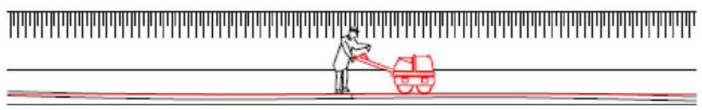
...



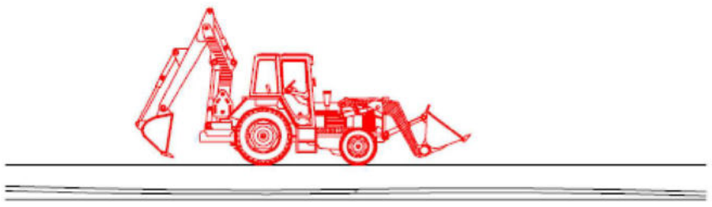
7. Selecció manual de terres pel reblert de la rasa



8. Reblert amb retro-excavadora de la rasa en tongades

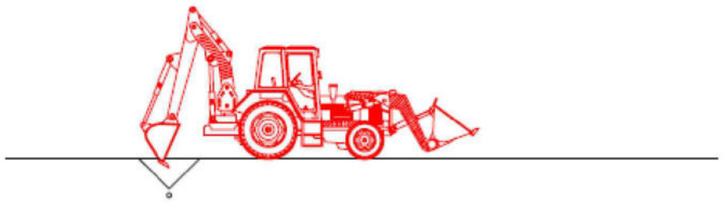


9. Compactat de terres



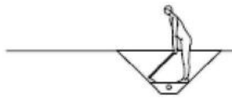
10. Restitució del camí o tros

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE QUERALT | EMPRESA CONSULTORA: engisic | TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: Francesc Solé Duocastella, Enginyer Tècnic Industrial; Albert Herrero Casas, Enginyer de Camins | TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ) | DATA: **DESEMBRE 2024** | ESCALA: 0m s/e S/E *Originals DIN A3* | TÍTOL DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT EXECUCIÓ DE RASES AMB RASADORA I INSTAL·LACIÓ DE CANONADA DE POLIETILÈ | NÚM. PLÀNOL: EBSS.15 FULL: 15 de 17 REVISIÓ: |



1.Buidat de terres amb retro-excavadora

...

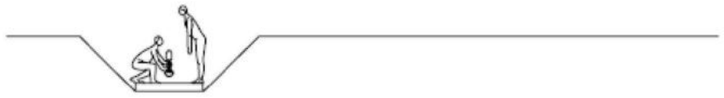


2. Descobert manual del tub

...

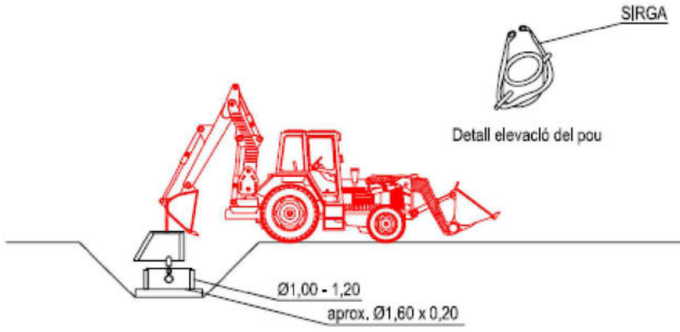
3. Col·locació de la base del pou

...



4. Instal·lació manual d'equips (ventoses, vàlvules, . . .)

...



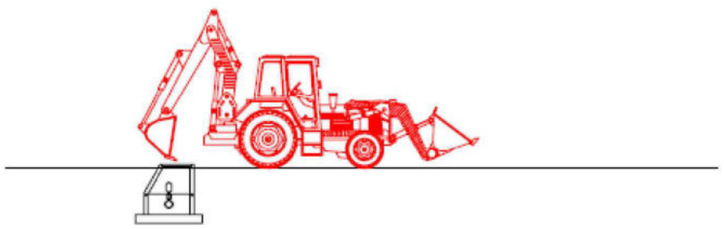

5. Instal·lació del pou amb retro-excavadora

...

6. Reblert del pou amb retro-excavadora en tongades

...

7. Compactació de terres al voltant del pou



6. Restitució del camí o tros

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE QUERALT | EMPRESA CONSULTORA: enginsic | TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: Francesc Solé Duocastella, Enginyer Tècnic Industrial; Albert Herrero Casas, Enginyer de Camins | TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ) | DATA: DESEMBRE 2024 | ESCALA: 0m s/e S/E *Originals DIN A3* | TÍTOL DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT INSTAL·LACIÓ D'EQUIPS A INTERSECCIÓ DE CANONADA DE POLIETILÈ | NÚM. PLÀNOL: EBSS.16<br>FULL: 16 de 17<br>REVISIÓ: |

| SENYAL DE PERILL | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CLAU | TP-3 | TP-13a | TP-13b | TP-14a | TP-14b | TP-15 | TP-17 | TP-17a | TP-17b | TP-18 | TP-19 | TP-25 | TP-26 | TP-28 | TP-50 | TR-205 | TP-301 |

| SENYAL DE PERILL | | | | | SENYAL DE REGLAMENTACIÓ I PRIORITAT | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CLAU | TR-302 | TR-303 | TR-305 | TR-306 | CLAU | TR-5 | TR-6 | TR-101 | TR-106 | TR-201 | TR-204 | TR-308 | TR-400a | TR-400b | TR-401a | TR-401b | TR-500 |

| SENYAL MANUAL | | | | SENYAL D'INDICACIÓ | | | | ELEMENT D'ABALISAMENT REFLECTANT | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CLAU | TM-1 | TM-2 | TM-3 | CLAU | TS-55 | TS-52 | TS-220 | CLAU | TB-5 | TB-7 | TB-8 | TB-9 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE QUERALT | EMPRESA CONSULTORA: | TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: Francesc Solé Duocastella, Enginyer Tècnic Industrial; Albert Herrero Casas, Enginyer de Camins | TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ) | DATA: **DESEMBRE 2024** | ESCALA: 0m s/e S/E *Originals DIN A3* | TÍTOL DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT SENYALITZACIÓ DE TRÀFIC | NÚM. PLÀNOL: EBSS.17<br>FULL: 17 de 17<br>REVISIÓ: |

# ANNEX 7. SERVEIS AFECTATS I AFECCIONS

# Índex

**1 INTRODUCCIÓ ..... 3**

**2 SERVEIS AFECTATS ..... 3**

2.1 Línies elèctriques ..... 3

2.2 Xarxa de gas natural ..... 3

2.3 Telefonia i xarxa de fibra òptica ..... 3

**3 AFECCIONS ..... 3**

3.1 Carreteres ..... 3

**APÈNDIX 1. INFORMACIÓ REBUDA DE LES COMANYIES DE SERVEIS ..... 4**

# 1 INTRODUCCIÓ

El present annex té per objectiu valorar l'afectació de les actuacions de les obres del PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ) sobre els serveis existents.

Per la redacció del projecte s'ha realitzat la consulta dels serveis a les empreses corresponents mitjançant la plataforma de consulta eWise. La documentació rebuda per part de les companyies de serveis, es recull a l'Apèndix 1 del present annex.

# 2 SERVEIS AFECTATS

Els serveis que es poden veure afectats per les obres, segons la plataforma eWise, són:

- Abastament d'aigua:
  - Xarxa d'abastament d'aigua en baixa gestionada per l'Ajuntament de Santa Coloma de Queralt
  - Xarxa de clavegueram gestionada per l'Ajuntament de Santa Coloma de Queralt
- Línies elèctriques
  - EDISTRIBUCION Redes Digitales S.L.U.
- Xarxa de gas natural
  - Nedgia Catalunya S.A
- Telefonia i xarxa de fibra òptica
  - Telefónica de España, SA

## 2.1 Xarxa d'abastament d'aigua i clavegueram

En l'àmbit del projecte hi ha les canalitzacions de la xarxa d'abastament d'aigua en baixa gestionada per l'Ajuntament de Santa Coloma de Queralt i la xarxa de clavegueram.

## 2.2 Línies elèctriques

En l'àmbit del projecte hi ha línies elèctriques aèries de Baixa Tensió, d'EDISTRIBUCION Redes Digitales S.L.U.

## 2.3 Xarxa de gas natural

En l'àmbit del projecte no hi ha canalitzacions soterrades de gas natural, de Nedgia Catalunya S.A.

## 2.4 Telefonia i xarxa de fibra òptica

En l'àmbit del projecte hi ha canalitzacions de telefonia de Telefònica de España, S.A.

# 3 AFECCIONS

El projecte no presenta afeccions en cap d'aquestes zones o infraestructures:

- Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN)
- Espais Naturals de Protecció Especial (ENPE)
- Xarxa Natura 2000
- Llera pública
- Altres serveis

Per contra, sí que presenta afeccions en carreteres.

## 3.1 Carreteres

Degut a les actuacions del projecte, per tal de realitzar connexions entre les canonades del sector Aiguadolç, es preveu afeccions a la xarxa de carreteres, en concret la C-241d, les restriccions de les quals queden establertes en:

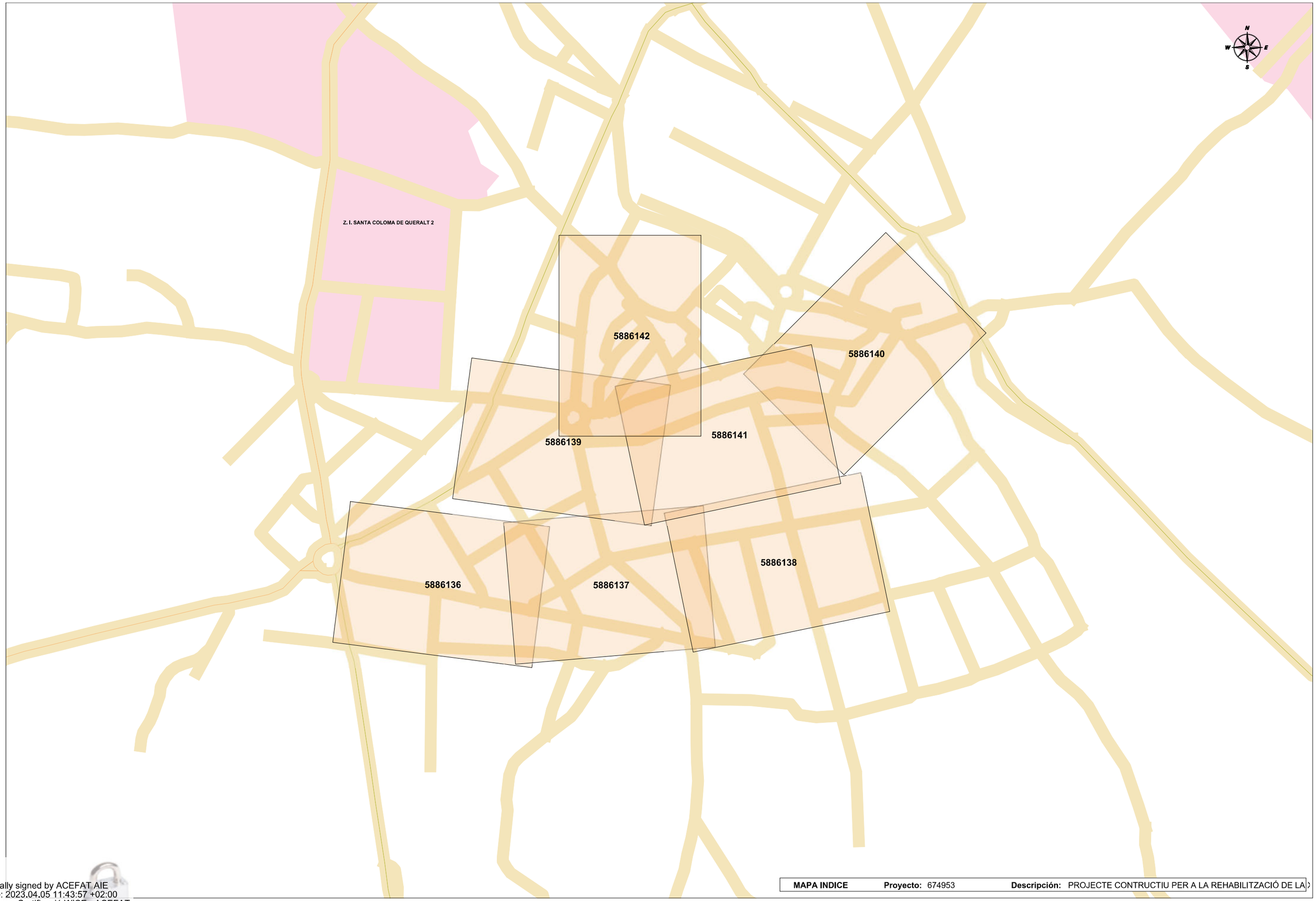
- Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteres.
- Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras.
- DECRET LEGISLATIU 2/2009, de 25 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de carreteres.
- LLEI 7/1993, de 30 de setembre, de carreteres

Pel creuament de la carretera C-241d, l'execució es realitzarà mitjançant rasa a cel obert.

# APÈNDIX 1. INFORMACIÓ REBUDA DE LES COMANYIES DE SERVEIS

La informació rebuda per part de les empreses dels serveis afectats és exposada en les fitxes corresponents:

- EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.
- Nedgia Catalunya, S.A
- Telefónica de España, S.A.




Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.04.05 11:43:57 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

## RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

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

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

a) Guantes aislantes que se puedan colocar debajo de los de protección mecánica.

b) Botas aislantes

c) Gafas de protección

3. Señalizar la zona de existencia de cables.

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

5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.

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

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

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



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

## RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

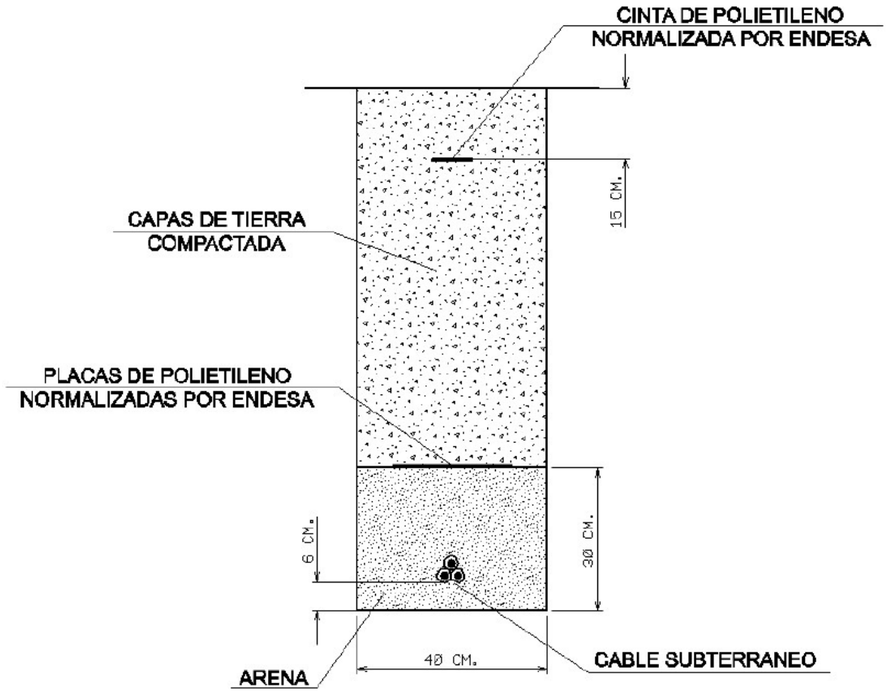
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

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

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

## RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

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



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

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

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

## SEPARACIÓN DE SERVICIOS

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

## Tramos AT

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

## Tramos MT

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

## Tramos BT

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

## Trazas AT

- Aérea AT
- Subterránea AT
- Canalización
- Galería de servicio

## Trazas MT

- Aérea MT
- Subterránea MT
- Canalización
- Galería de servicio

## Trazas BT

- Aérea BT
- Subterránea BT
- Canalización
- Galería de servicio

## Subestaciones AT

- Subestación
- Subestación Fuera de Servicio

## Centros de Distribución

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

## Comunicaciones

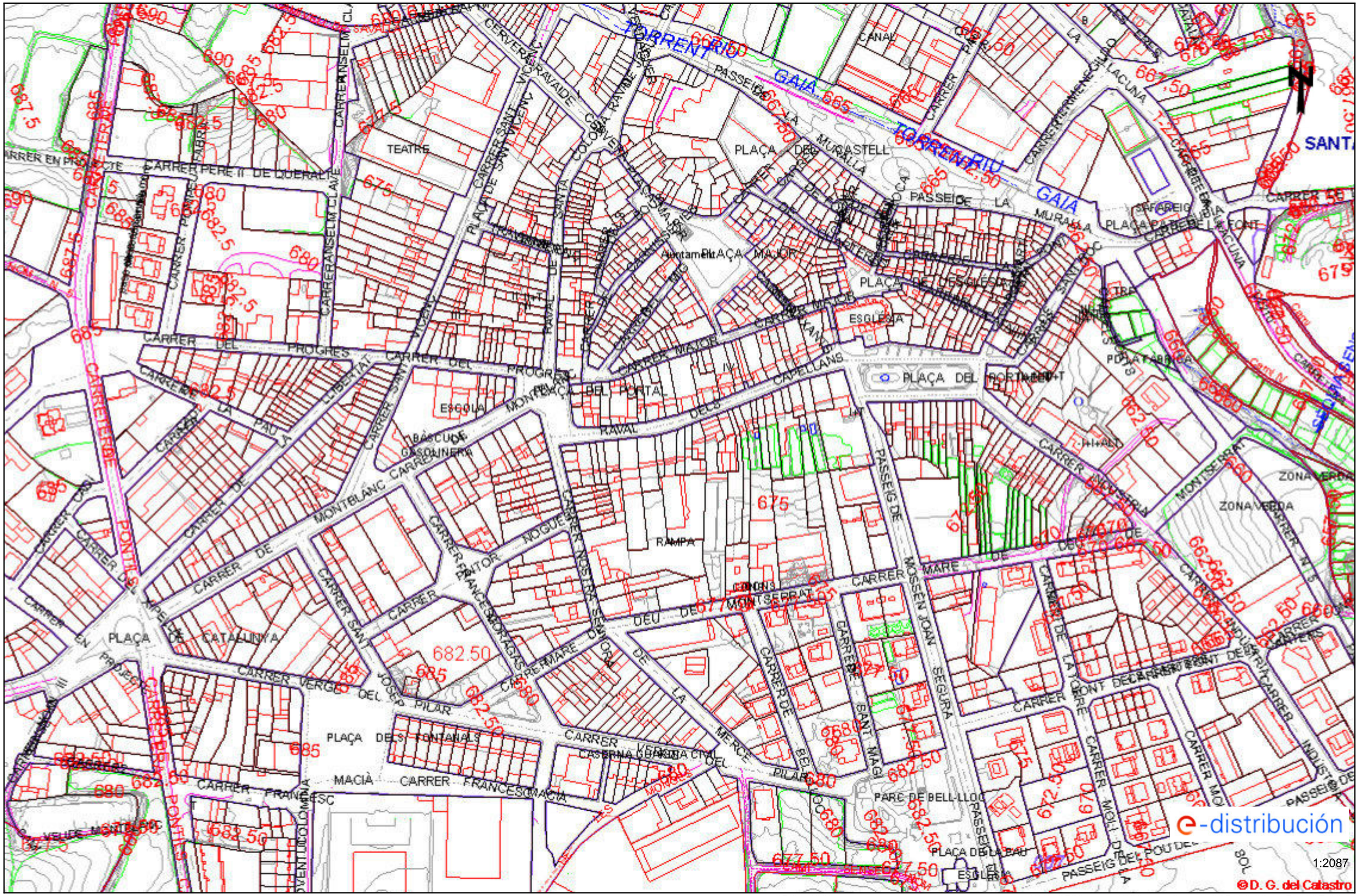
- Nodos FO
- Subterráneo
- Aéreo

## Arquetas

- AT
- MT
- BT

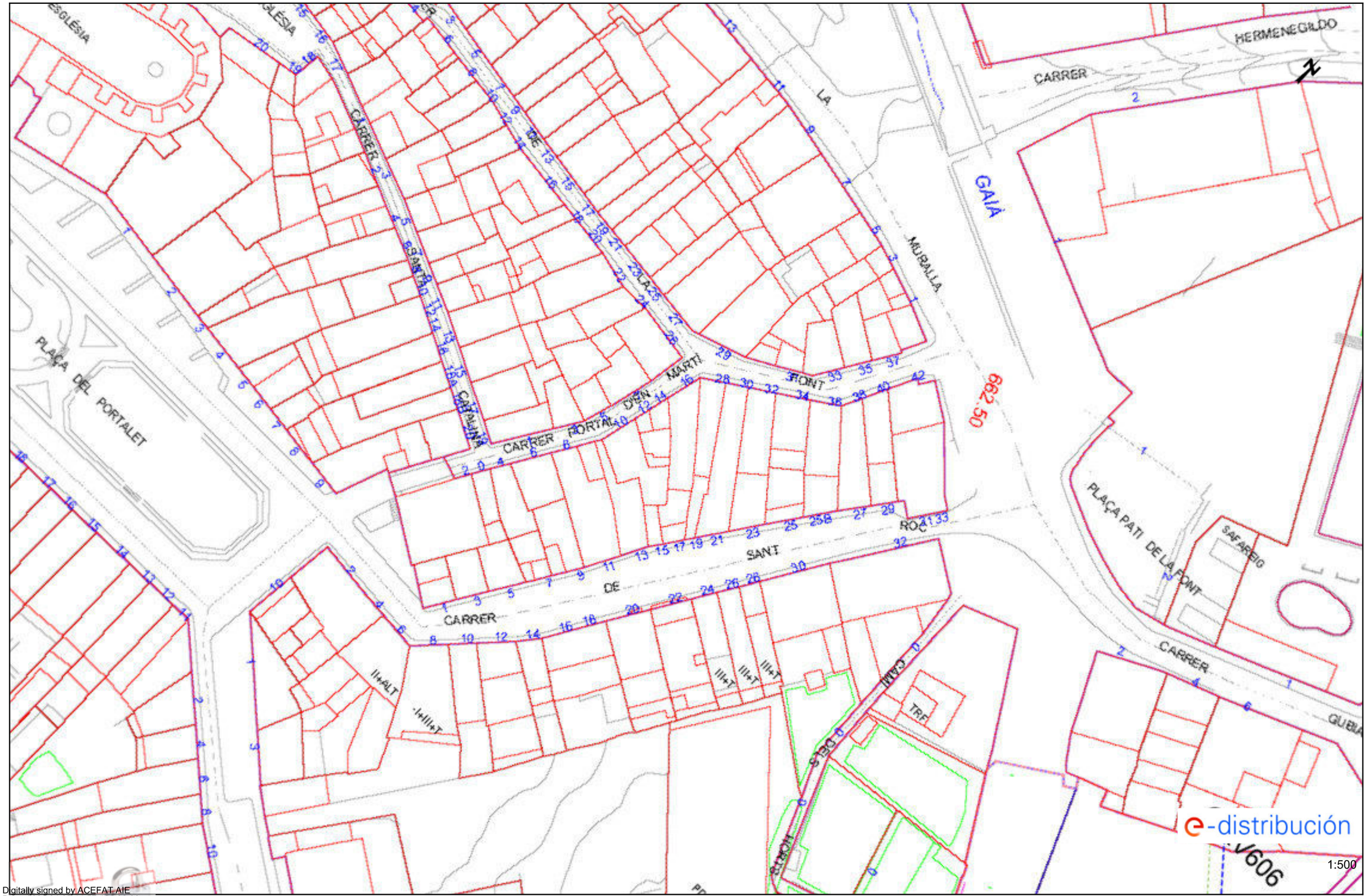
e-distribución

Ref: 674953 Plano: MAPA ÍNDICE


TORRENT RIU
GAIA
PLAÇA DEL MURASTELL
PASSEIG DE LA MURALLA
PLAÇA MAJOR
CARRER MAJOR
ESGLÉSIA
PLAÇA DEL PORTAL
CARRER DEL PROGRES
CARRER DE MONTBLANC
CARRER DE CATALUNYA
PLAÇA DE CATALUNYA
PLAÇA DELS FONTANALS
CARRER VERGE DEL PILAR
CARRER FRANCESMACIÀ
PARC DE BELL-LLOC
PLAÇA DE LA BAU
PASSEIG DEL POU DE LA FONT
CARRER MOSSÈN JOAN SEGURA
CARRER DE SANT MAGI
CARRER DE LA LACUNA
CARRER DE LA FONT
CARRER DE LA CREU
CARRER DE LA MARE DE DEU DE MONTSERRAT
CARRER DE SANT VICENÇ
CARRER DE LA RAVALETA
CARRER DE LA RAVALETA
CARRER DE LA RAVALETA

Ref: 674953 - 17323115

Plano: AFECTACIÓN AT/MT




Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.04.05 11:57:12 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

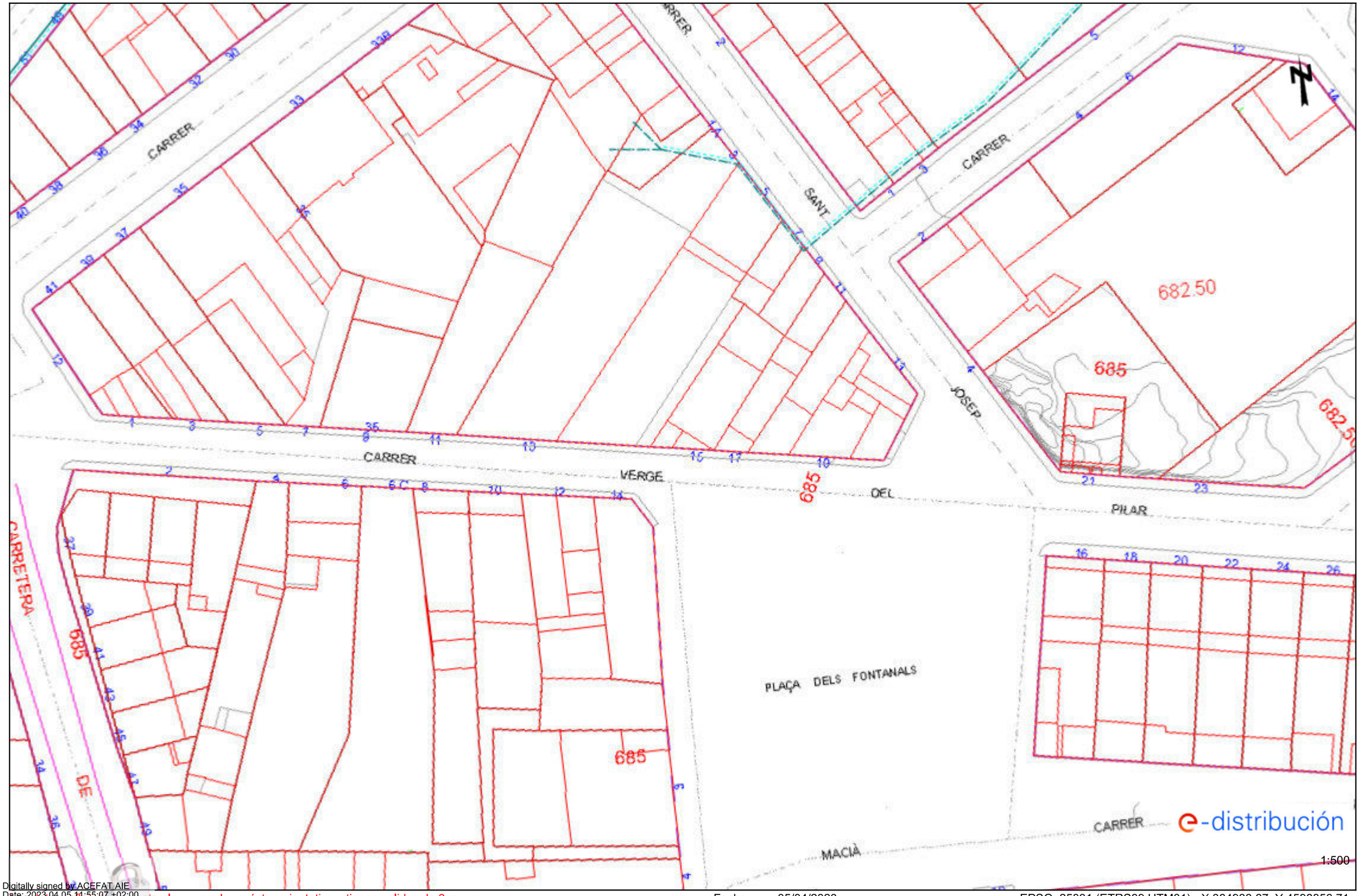
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 05/04/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:365377.12; Y:4599098.11

Ref: 674953 - 17323111

Plano: AFECTACIÓN BT




Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 05/04/2023

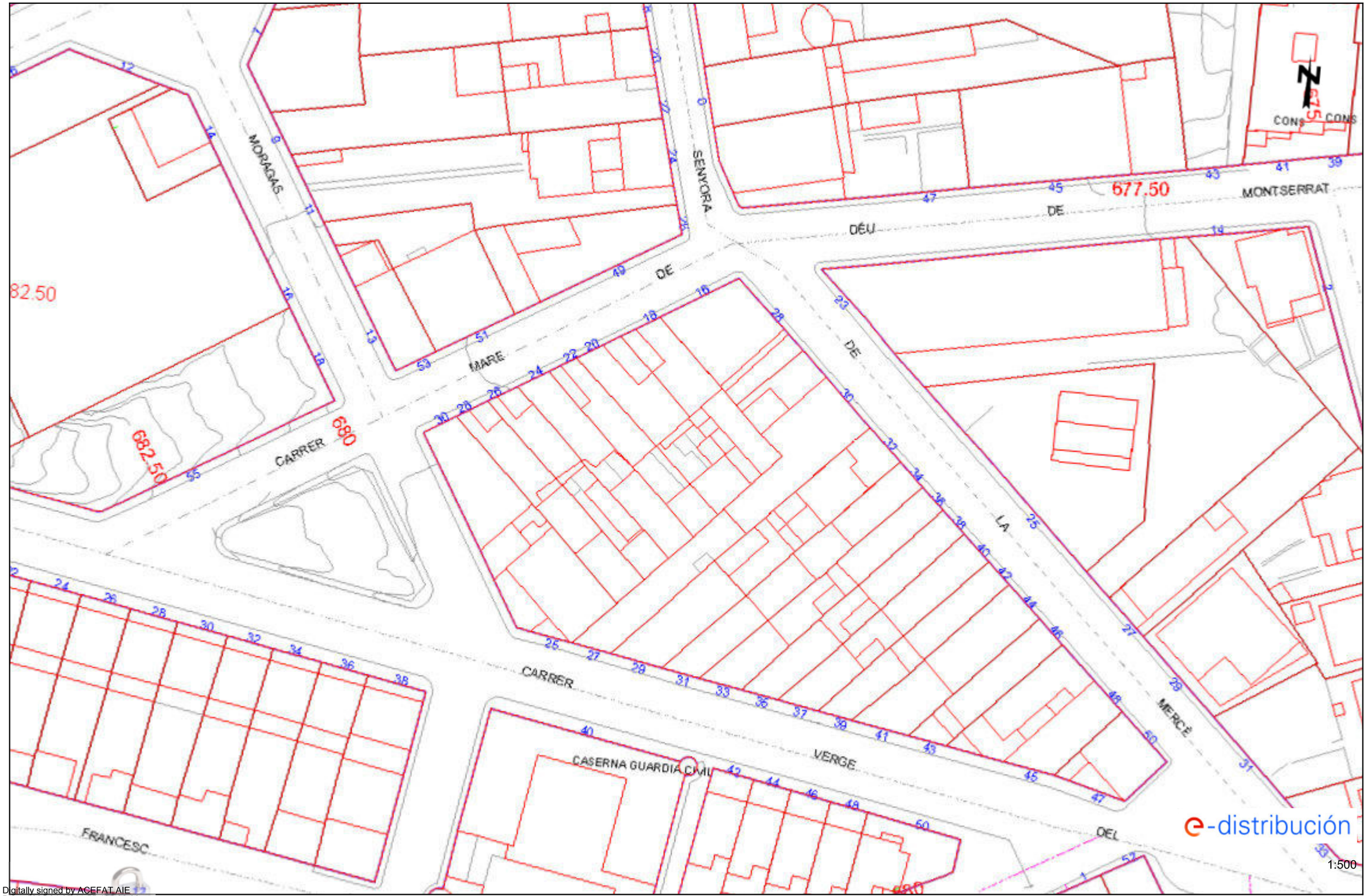
EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:364933.67; Y:4598856.71

1:500

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.04.05 11:55:07 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Ref: 674953 - 17323112

Plano: AFECTACIÓN BT




e-distribución

1:500

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.04.05 11:55:49 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

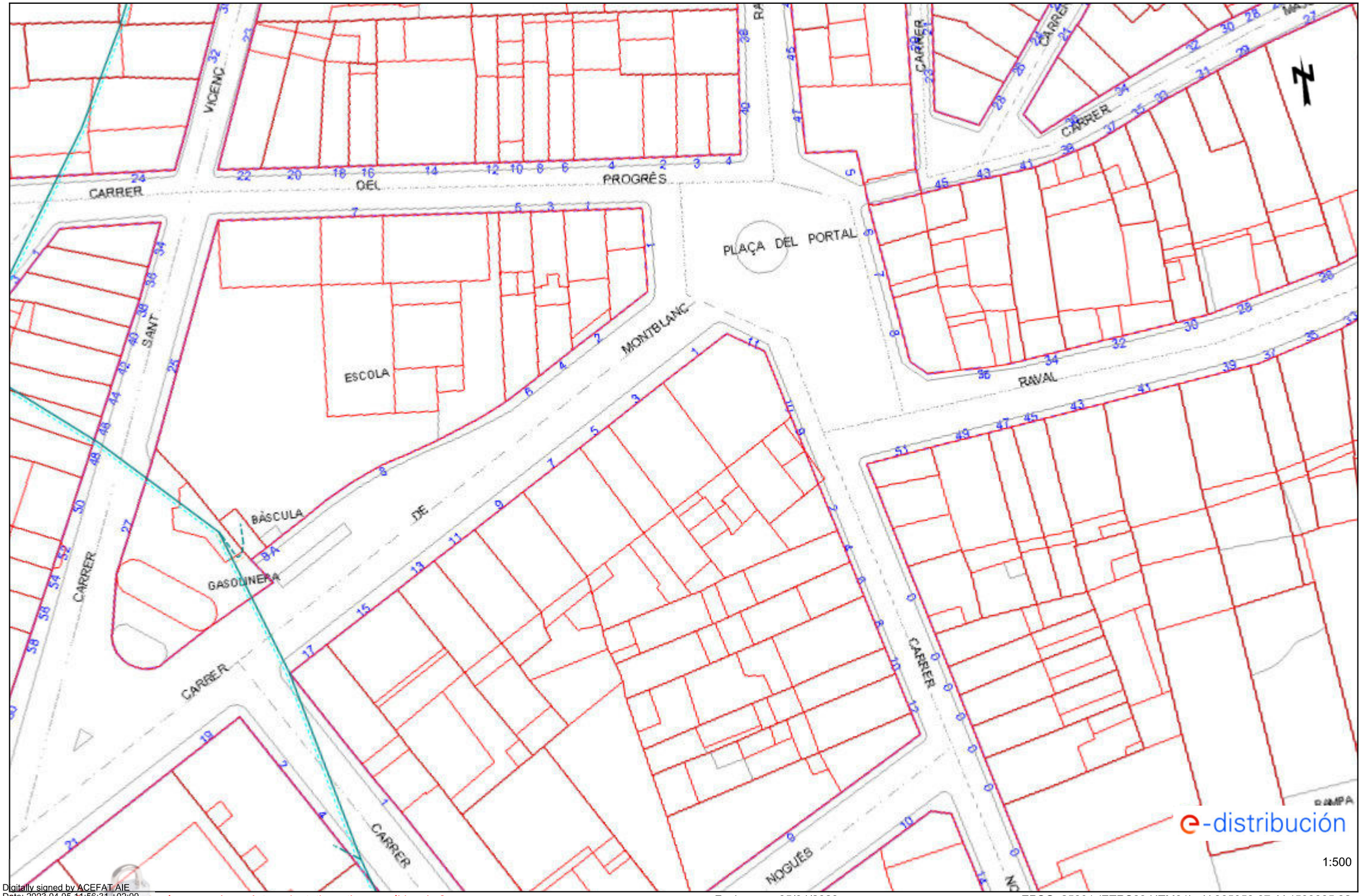
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 05/04/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:365109.91; Y:4598856.29

Ref: 674953 - 17323114

Plano: AFECTACIÓN BT




Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.04.05 11:56:31 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

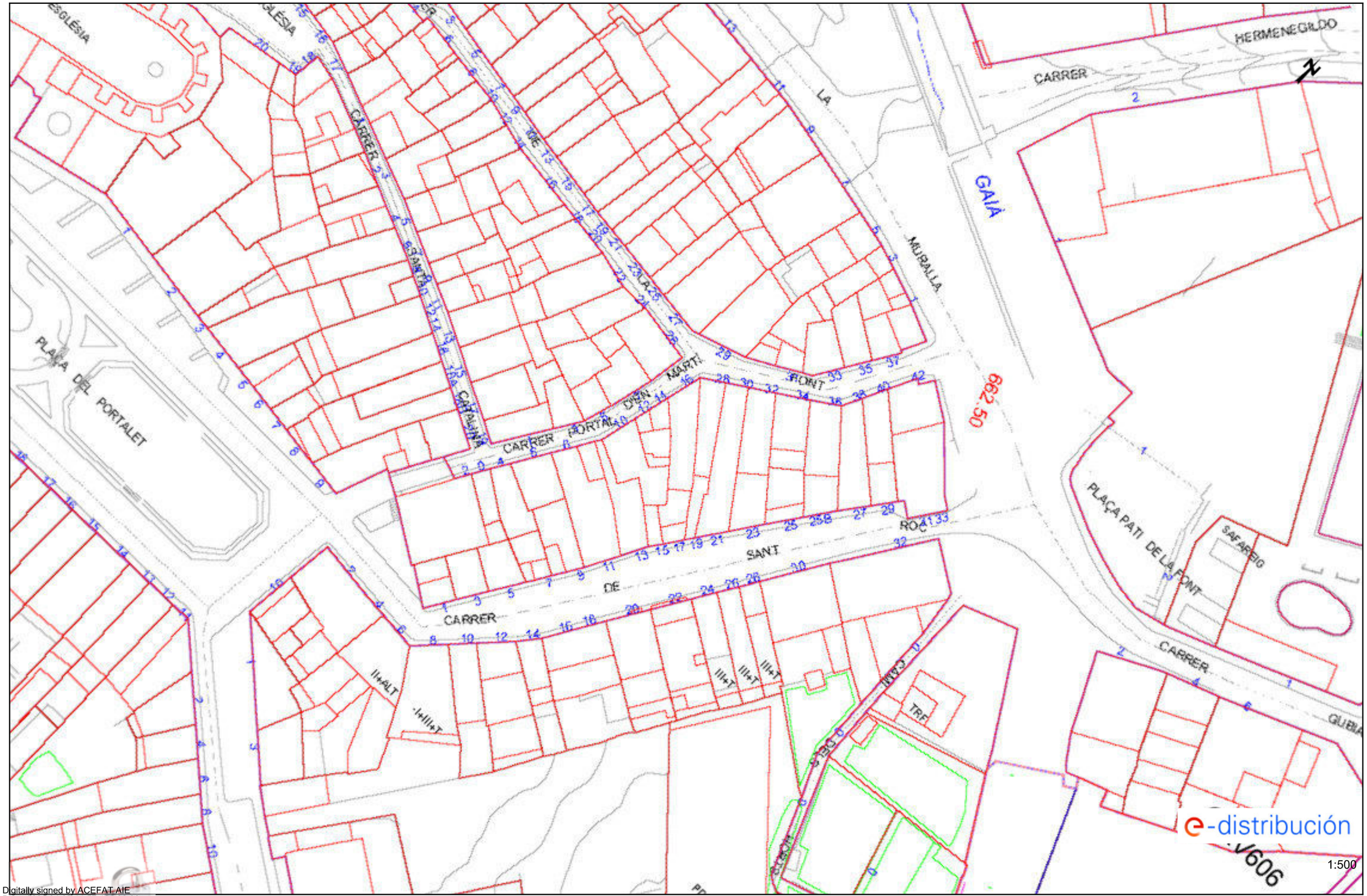
Los datos de este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 05/04/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:365059.67; Y:4599005.92

Ref: 674953 - 17323115

Plano: AFECTACIÓN BT




Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.04.05 11:57:12 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 05/04/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:365377.12; Y:4599098.11

# Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

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

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



nedgia
Catalunya
Grupo Naturgy

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

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando queésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

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

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.



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

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

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

**ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO**



## MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

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

**OFICINA TÉCNICA**
Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.
08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

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

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

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

## NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRAQUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

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

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

Dirección: .....

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

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

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

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

**Empresa Constructora**
**P.P.**

**Fdo. (*Indíquese nombre y apellidos)***



## INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

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

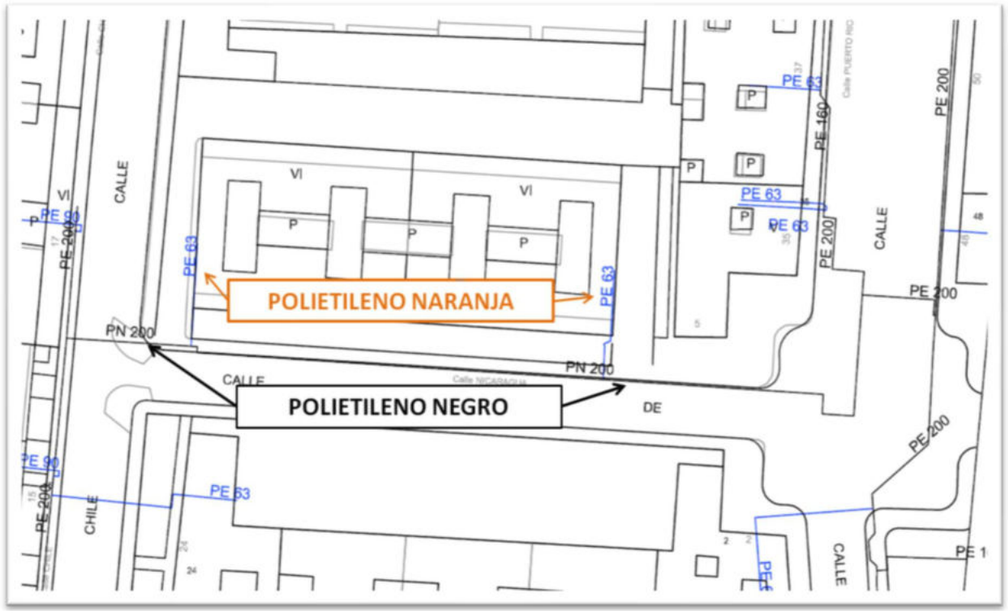
**Código PN**: Tubería de Polietileno Negro instalada

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

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

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

Ejemplo de visualización



13
15
23
29
NI
Calle MARE DE DEU DE MONTSERRAT
Calle MARE DE DEU DE MONTSERRAT
35
Calle MARE DE DEU DE MONTSERRAT
N
2
1
2
4
3
6
5
Calle BELL-LLOC
8
10
7
16
18
NI
10
12
Calle SANT MAGI
Paso MOSSEN JOAN SEGURA
22
9
11
13
15
17
19
21
23
18
PE 32
PE 32
PE 32
PE 32

**NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.** **Proyecto:** 674953 **Punto:** 5886138 **Descripción:** PROJECTE CONTRUCTIU PER A LA REHABILITZACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI AMB ...

**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

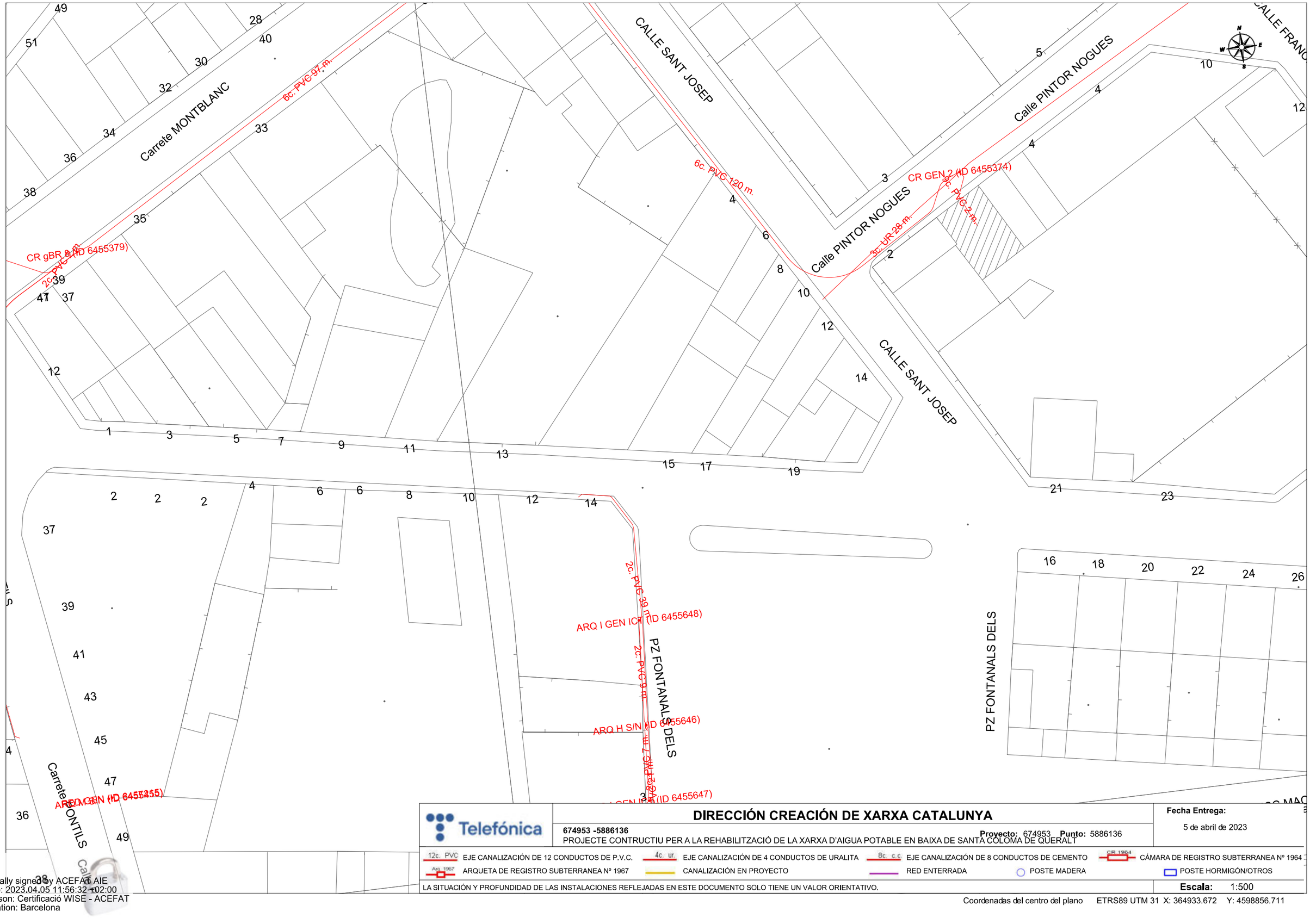
Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy
gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 365285.197 Y: 4598879.951

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.04.05 11:57:12 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona




Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.04.05 11:56:32 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

**S/Referencia:**

**N/Referencia:** 674953-17323125

**Fecha:** 05/04/2023

**Asunto:** **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

**P_(364933.672/4598856.711)**
**Projecte: 674953**
Coordenades: 364933.672,4598856.711

## 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.

CALLE FRANCESC MORAGAS

CALLE FRANCESC MORAGAS

CALLE MARE DE DEU DE MONTSERRAT

CALLE MARE DE DEU DE MONTSERRAT

CALLE MARE DE DEU DE MONTSERRAT

CALLE MARE DE DEU DE MONTSERRAT

CL VERGE DEL PILAR

Calle NOSTRA SENYORA DE LA MERCE

Calle NOSTRA SENYORA DE LA MERCE

2c. PVC-12-H

SC MACIA

Calle FRANCESC MACIA

Calle FRANCESC MACIA

Calle FR

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.04.05 11:56:33 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Telefónica

## DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

**674953 -5886137**

**Proyecto:** 674953 **Punto:** 5886137

PROJECTE CONTRUCTIU PER A LA REHABILITZACIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE EN BAIXA DE SANTA COLOMA DE QUERALT

**Fecha Entrega:**

5 de abril de 2023

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: 365109.908 Y: 4598856.285

**S/Referencia:**

**N/Referencia:** 674953-17323126

**Fecha:** 05/04/2023

**Asunto:** **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

**P_(365109.908/4598856.285)**
**Projecte: 674953**
Coordenades: 365109.908,4598856.285

## 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.

CALLE MARE DE DEU DE MONTSERRAT

CALLE MARE DE DEU DE MONTSERRAT

CALLE BELL-LLOC

CALLE SANT MAGI

ARQ I GENERAL (ID 6455669)

2c. PVC_1.8 m.

ARQ H S/N (ID 6455667)

2c. PVC 29 m.

2c. PVC 31 m.

1c. PVC 32 m.

ARQ M S/N (ID 6455668)

1c. PVC 9 m.

# DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

**674953 -5886138**

PROJECTE CONTRUCTIU PER A LA REHABILITZACIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE EN BAIXA DE SANTA COLOMA DE QUERALT

**Proyecto:** 674953 **Punto:** 5886138

**Fecha Entrega:**

5 de abril de 2023

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: 365285.197 Y: 4598879.951

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.04.05 11:56:34 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

**S/Referencia:**

**N/Referencia:** 674953-17323127

**Fecha:** 05/04/2023

**Asunto:** **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

**P_(365285.197/4598879.951)**
**Projecte: 674953**
Coordenades: 365285.197,4598879.951

## CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

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

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

## INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

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

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

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

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

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

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

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

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

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

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

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

## DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

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

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

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

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

## COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

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

## SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

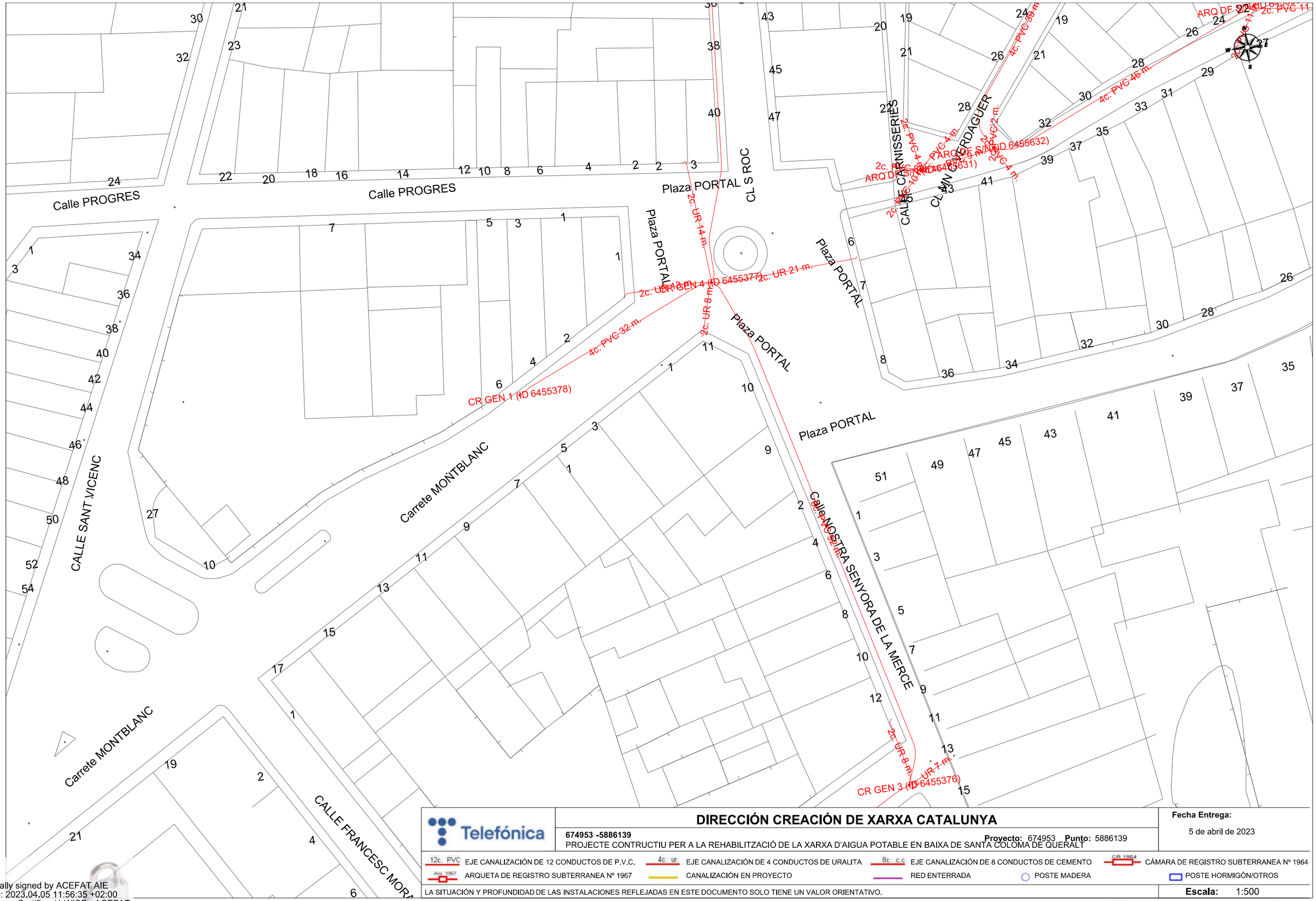
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere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

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

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

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

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




Telefónica

## DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

**674953 -5886139**

**Proyecto:** 674953 **Punto:** 5886139

PROJECTE CONTRUCTIU PER A LA REHABILITZACIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE EN BAIXA DE SANTA COLOMA DE QUERALT

**Fecha Entrega:**

5 de abril de 2023

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 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: 365059.668 Y: 4599005.919

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.04.05 11:56:35 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

**S/Referencia:**

**N/Referencia:** 674953-17323128

**Fecha:** 05/04/2023

**Asunto:** **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

**P_(365059.668/4599005.919)**
**Projecte: 674953**
Coordenades: 365059.668,4599005.919

## CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

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

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

## INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

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

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

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

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

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

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

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

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

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

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

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

## DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

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

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

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

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

## COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

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

## SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

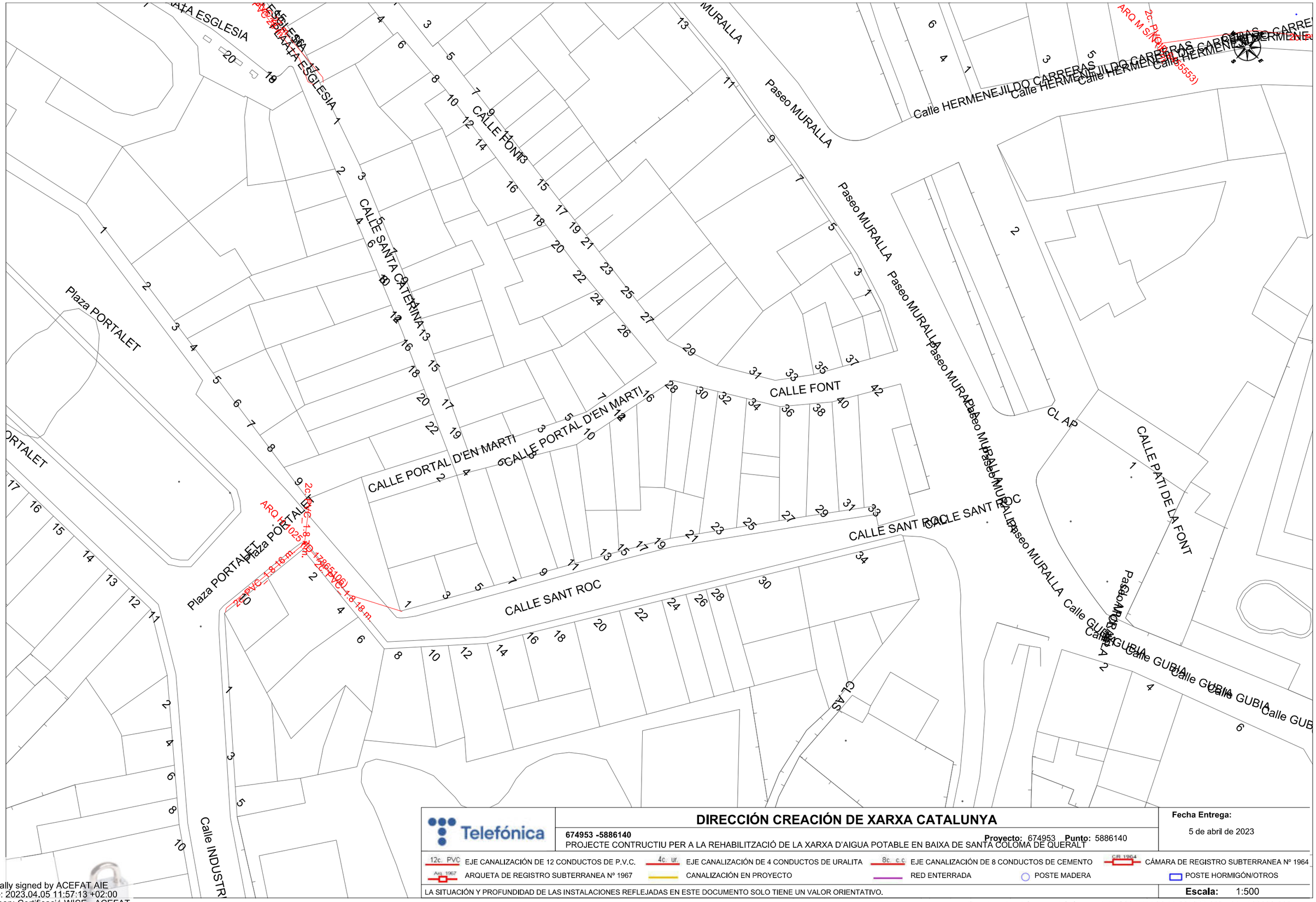
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere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

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

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

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

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




Telefónica

## DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

**674953 -5886140**

PROJECTE CONTRUCTIU PER A LA REHABILITZACIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE EN BAIXA DE SANTA COLOMA DE QUERALT

**Proyecto:** 674953 **Punto:** 5886140

**Fecha Entrega:**

5 de abril de 2023

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 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: 365377.119 Y: 4599098.111

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.04.05 11:57:13 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

**S/Referencia:**

**N/Referencia:** 674953-17323129

**Fecha:** 05/04/2023

**Asunto:** **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

**P_(365377.119/4599098.111)**
**Projecte: 674953**
Coordenades: 365377.119,4599098.111

## CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

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

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

## INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

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

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

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

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

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

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

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

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

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

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

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

## DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

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

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

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

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

## COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

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

## SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

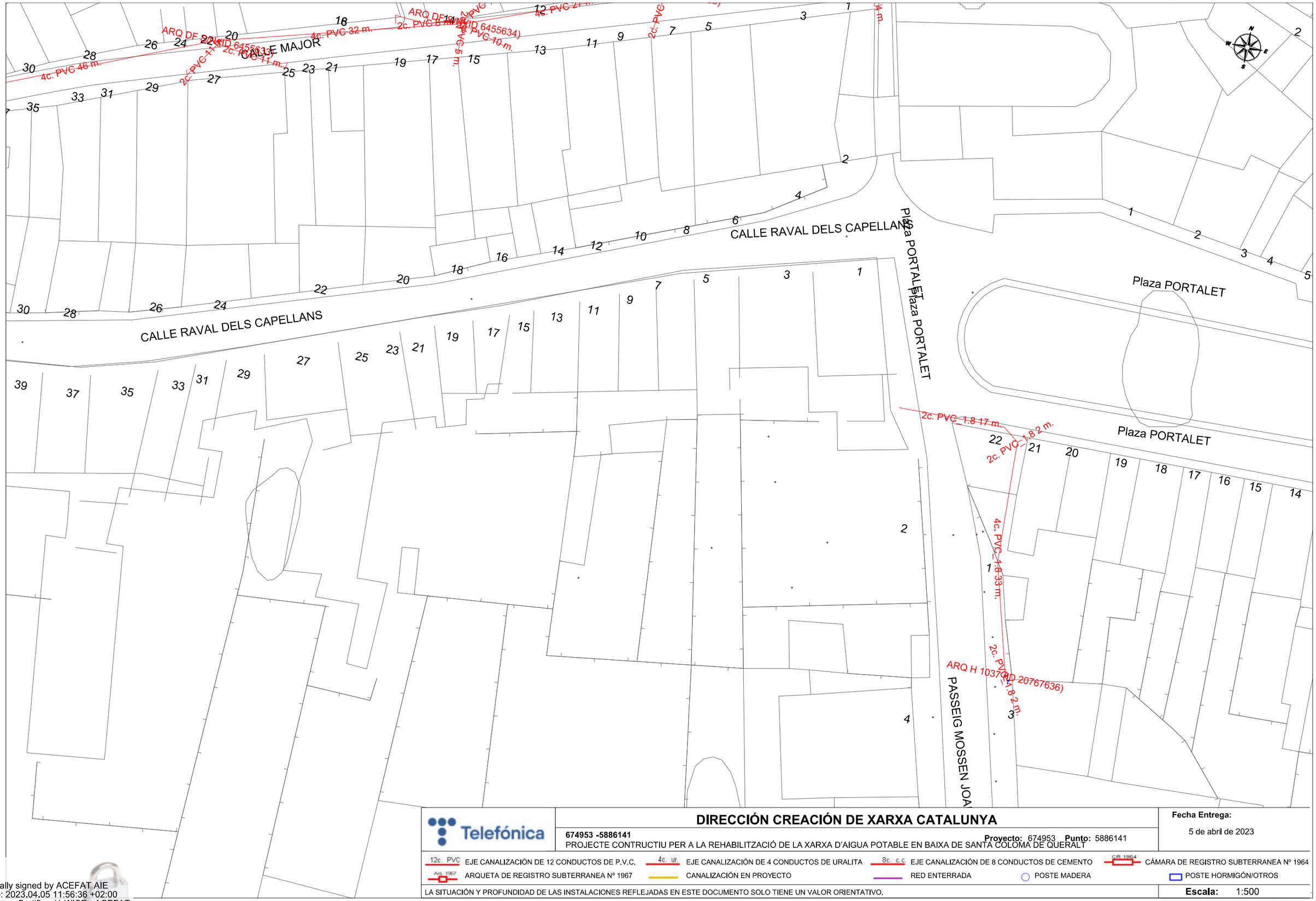
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere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

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

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

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

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




Telefónica

## DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

**674953 -5886141**

**Proyecto:** 674953 **Punto:** 5886141

PROJECTE CONTRUCTIU PER A LA REHABILITZACIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE EN BAIXA DE SANTA COLOMA DE QUERALT

**Fecha Entrega:**

5 de abril de 2023

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
CB 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: 365233.803 Y: 4599013.208

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.04.05 11:56:36 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

**S/Referencia:**

**N/Referencia:** 674953-17323130

**Fecha:** 05/04/2023

**Asunto:** **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

**P_(365233.803/4599013.208)**
**Projecte: 674953**
Coordenades: 365233.803,4599013.208

## CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

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

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

## INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

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

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

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

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

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

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

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

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

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

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

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

## DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

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

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

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

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

## COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

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

## SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

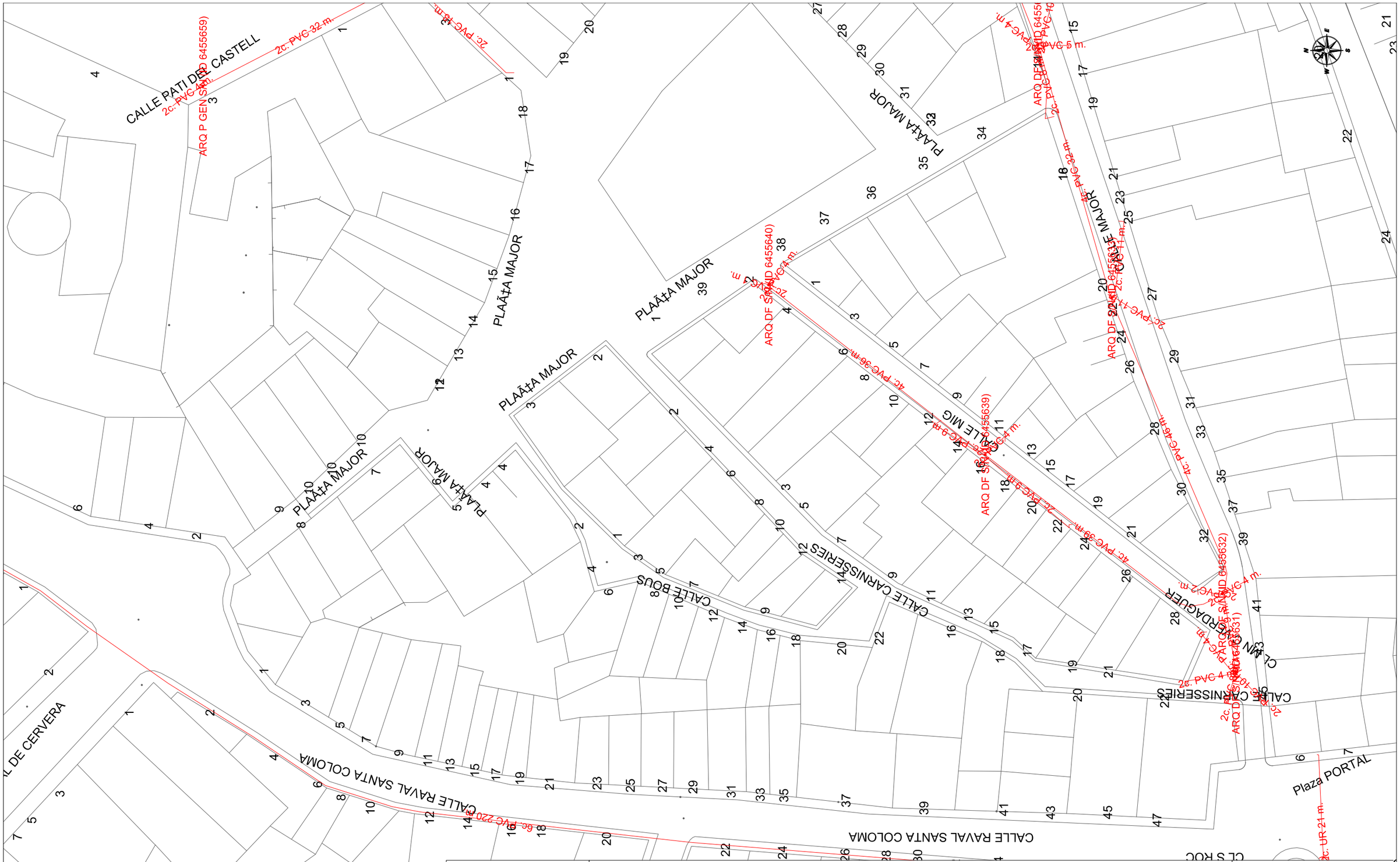
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere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

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

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

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

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




Telefónica

## DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

**674953 -5886142**

PROJECTE CONTRUCTIU PER A LA REHABILITZACIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE EN BAIXA DE SANTA COLOMA DE QUERALT

**Proyecto:** 674953 **Punto:** 5886142

**Fecha Entrega:**

5 de abril de 2023

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: 365131.267 Y: 4599116.79

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.04.05 11:57:15 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

**S/Referencia:**

**N/Referencia:** 674953-17323131

**Fecha:** 05/04/2023

**Asunto:** **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

**P_(365131.267/4599116.790)**
**Projecte: 674953**
Coordenades: 365131.267,4599116.79

## 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.

N
W
E
S

6171575

6171579

6171578

P.I. EL PONT DE LA BARQUERA

P.I. SANTA COLOMA DE QUERALT

6171576

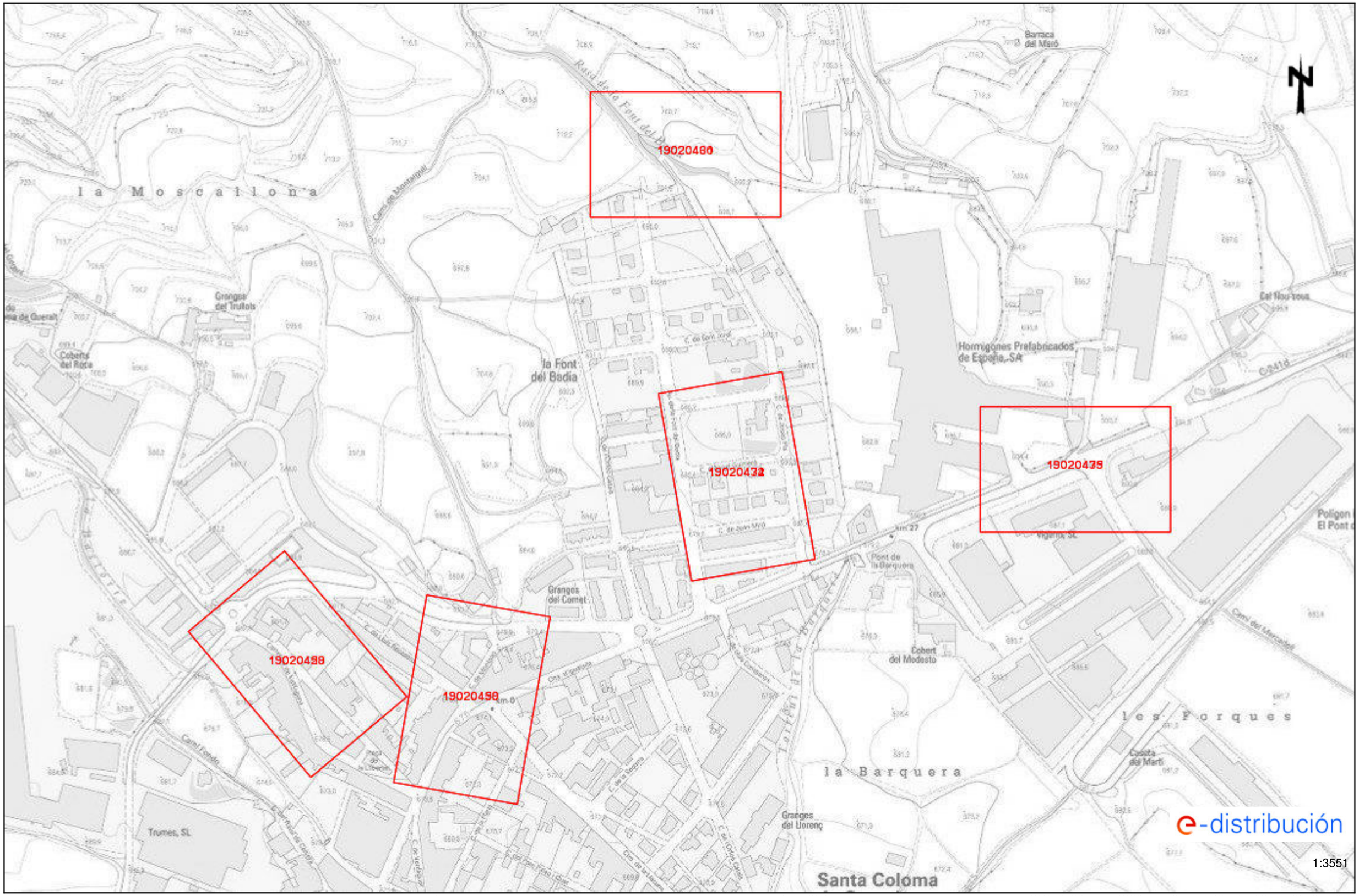
6171577

Z. I. SANTA COLOMA DE QUERALT 2

**MAPA INDICE** **Proyecto:** 757935 **Descripción:** P24122 Sta Coloma Queralt

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.11.18 13:55:40 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Ref: 757935 Plano: MAPA ÍNDICE


19020480
19020432
19020435
19020438
19020458
la Moscallona
la Font del Badia
la Barquera
les Forques
Santa Coloma
Granges del Tinitols
Granges del Comet
Granges del Lloreng
Barraca del Marió
Hormigones Prefabricados de España, SA
Cal Nou-tous
Cobert del Roca
Cobert del Modesto
Pont de la Barquera
Trumes, SL
Vigamix, SL
Cabista del Martí
Camí de Montargull
Camí Fondo
Camí del Mercadal
Rasa de la Font del Badia
C. de la Font del Badia
C. de Sant Miró
C. de la Segona
C. de la Tercera
C. de la Quarta
C. de la Cinquena
Ctra. d'Igualada
Ctra. de la Llacuna
Ctra. de Vilafranca
Ctra. de Rubí a Olesa
Ctra. de Martorell a Olesa
Ctra. de Sant Vicenç de Castellet
Ctra. de Sant Pere i Sitges
Ctra. de la Barquera
Ctra. de Sant Andreu de la Barca
Ctra. de Sant Boi a Martorell
Ctra. de Sant Feliu de Llobregat a Martorell
Ctra. de Sant Feliu de Llobregat a Molins de Rei
Ctra. de Molins de Rei a Martorell
Ctra. de Molins de Rei a Sant Feliu de Llobregat
Ctra. de Molins de Rei a Sant Vicenç de Castellet
Ctra. de Molins de Rei a Vilafranca
Ctra. de Molins de Rei a Igualada
Ctra. de Molins de Rei a Rubí
Ctra. de Molins de Rei a Olesa

Ref: 757935 - 19020429

Plano: AFECTACIÓN AT/MT

1:500

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.11.18 18:56:16 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 18/11/2024

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:365000.31; Y:4599507.27

Ref: 757935 - 19020432 Plano: AFECTACIÓN AT/MT

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.11.18 18:57:42 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 18/11/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:365461.81; Y:4599704.58

Ref: 757935 - 19020429

Plano: AFECTACIÓN BT

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.11.18 18:56:16 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 18/11/2024

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:365000.31; Y:4599507.27

Ref: 757935 - 19020430

Plano: AFECTACIÓN BT

1:500

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.11.18 18:56:19 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 18/11/2024

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:365183.49; Y:4599469.96

Ref: 757935 - 19020432 Plano: AFECTACIÓN BT

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.11.18 18:57:42 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 18/11/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:365461.81; Y:4599704.58

Ref: 757935

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 29/10/2024, Ref: 757935, les adjuntamos el grafiado de los planos solicitados correspondientes a las instalaciones subterráneas de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

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

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

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

Anexos:
Planos, numerados 757935 - 19020474 - BT, , , 757935 - 19020459 - BT, 757935 - 19020429 - AT-MT, , , 757935 - 19020432 - AT-MT, , 757935 - 19020458 - BT

Ref: Solicitud de Información de servicios 757935 en la petición 19020430 para la afectación AT-MT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 29/10/2024, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.11.18 13:56:19 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Ref: Solicitud de Información de servicios 757935 en la petición 19020431 para la afectación AT-MT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 29/10/2024, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.11.18 13:56:20 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Ref: Solicitud de Información de servicios 757935 en la petición 19020431 para la afectación BT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 29/10/2024, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.11.18 13:56:21 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Ref: Solicitud de Información de servicios 757935 en la petición 19020433 para la afectación AT-MT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 29/10/2024, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.11.18 13:57:44 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Ref: Solicitud de Información de servicios 757935 en la petición 19020433 para la afectación BT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 29/10/2024, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.11.18 13:57:44 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

# 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 757935, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.**

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

- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres a meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.



- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
  - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
  - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
  - **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
    - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
    - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.



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

  - Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO.**



## MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

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

**OFICINA TÉCNICA**

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

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

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

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

## NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

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

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

Dirección:.....

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

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

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

- Lugar de las obras : ……

- Denominación de la obra: ……..

- Objeto de la obra:…….

- Fecha de inicio de ejecución de obras: ……

- Duración prevista de las obras: …….

- Nombre del Jefe de Obra: …….

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

- Observaciones:…….

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

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

**Empresa Constructora**
**P.P.**

**Fdo. (Indíquese nombre y apellidos)**



## INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

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

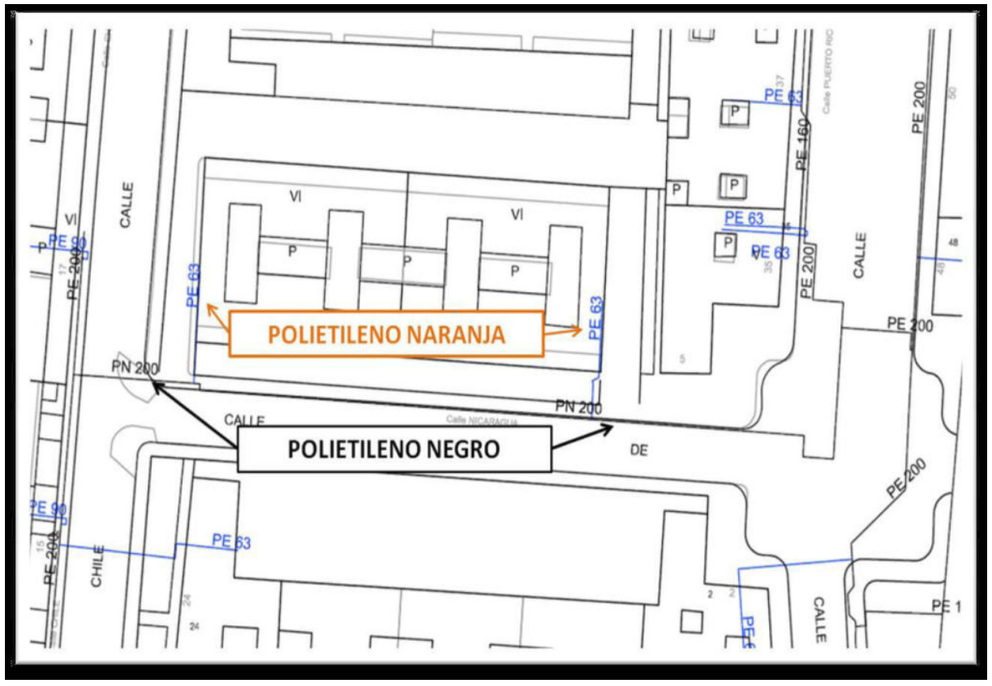
**Código PN**: Tubería de Polietileno Negro instalada

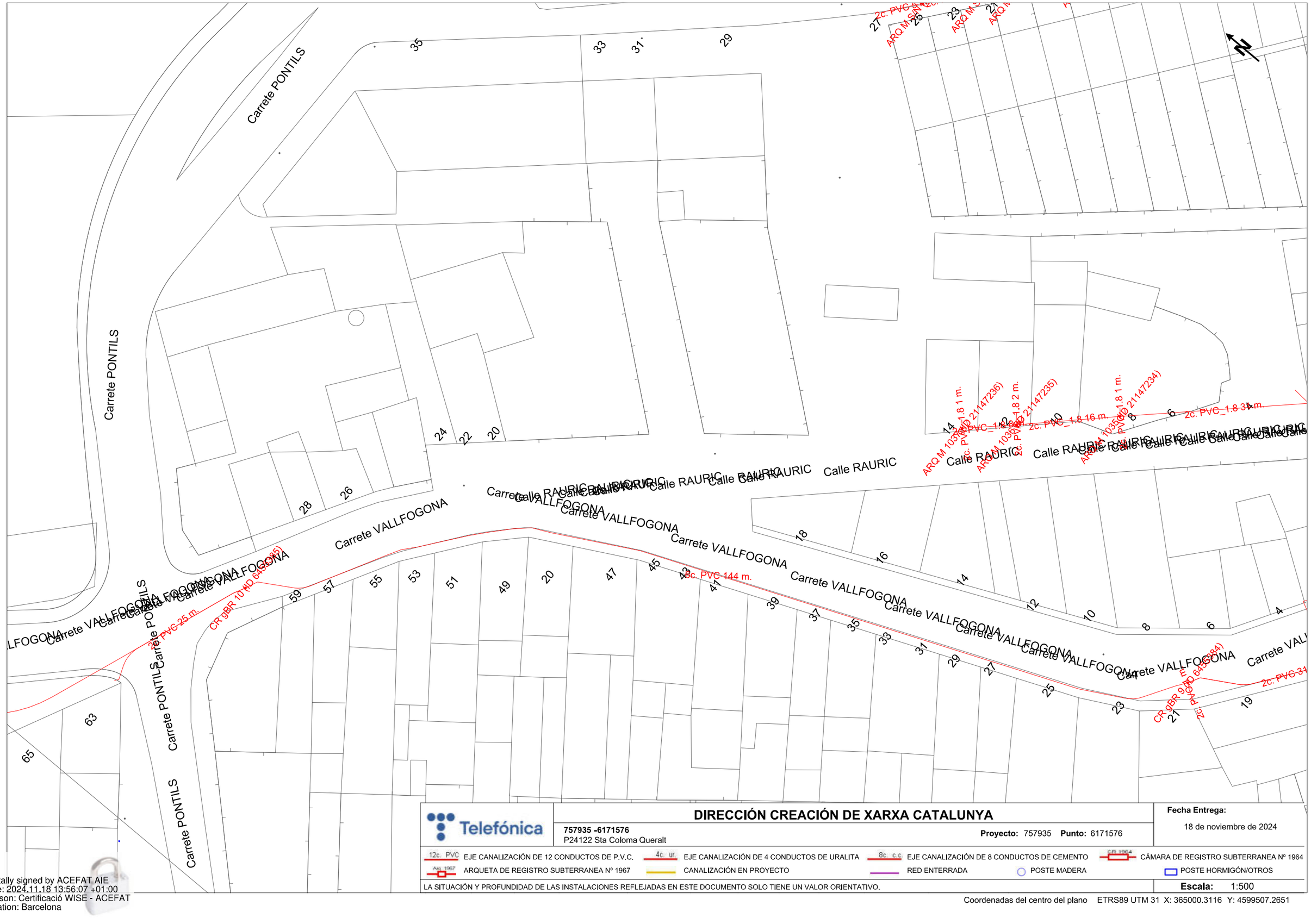
**Código PE**: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

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

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

Ejemplo de visualización






Telefónica

## DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

**757935 -6171576**
P24122 Sta Coloma Queralt

**Proyecto:** 757935 **Punto:** 6171576

**Fecha Entrega:**
18 de noviembre 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: 365000.3116 Y: 4599507.2651

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.11.18 13:56:07 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

**S/Referencia:**

**N/Referencia:** 757935-19020439

**Fecha:** 18/11/2024

**Asunto:** **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

**P_(364940.312/4599557.265)**
**Projecte: 757935**
Coordenades: 365000.3116,4599507.2651

## 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

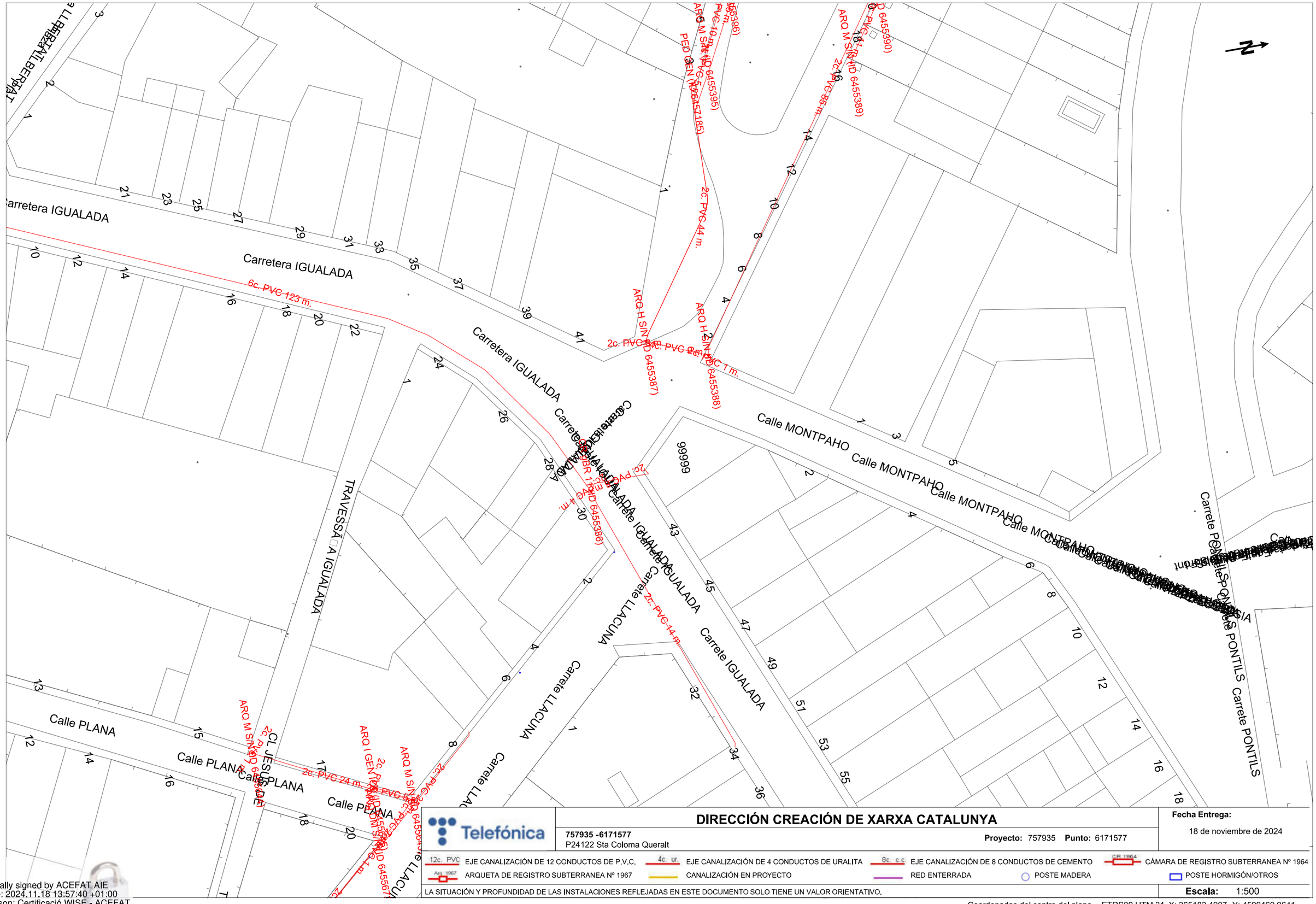
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere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


Carretera IGUALADA
Carretera IGUALADA
Carretera IGUALADA
Carrete IGUALADA
Carrete LLACUNA
Carrete LLACUNA
Calle MONTPAHO
Calle MONTPAHO
Calle MONTPAHO
Carrete PONTILS
Carrete PONTILS
TRAVESSA IGUALADA
Calle PLANA
Calle PLANA
Calle PLANA
6c. PVC 123 m.
2c. PVC 44 m.
2c. PVC 44 m.
2c. PVC 44 m.
2c. PVC 1 m.
2c. PVC 1 m.
2c. PVC 24 m.
2c. PVC 4 m.
2c. PVC 4 m.
2c. PVC 4

**S/Referencia:**

**N/Referencia:** 757935-19020440

**Fecha:** 18/11/2024

**Asunto:** **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

**P_(365168.491/4599479.964)**
**Projecte: 757935**
Coordenades: 365183.4907,4599469.9641

## 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.

N

ARQ M S/N (ID 6455453)

2c. PVC-8 m.

2c. PVC-20 m.

16 PVC-1 m.

7 m.

ARQ M S/N (ID 6455444)

28

37

36

26

Calle FONT DE LA BA

Telefónica

# DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

**757935 -6171575**
P24122 Sta Coloma Queralt

**Proyecto:** 757935 **Punto:** 6171575

**Fecha Entrega:**
18 de noviembre 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
CB 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: 365408.0241 Y: 4600042.8253

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.11.18 13:57:43 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

**S/Referencia:**

**N/Referencia:** 757935-19020441

**Fecha:** 18/11/2024

**Asunto:** **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

**P_(365398.024/4600062.825)**
**Projecte: 757935**
Coordenades: 365408.0241,4600042.8253

## CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

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

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

## INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

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

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

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

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

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

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

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

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

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

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

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

## DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

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

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

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

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

## COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

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

## SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

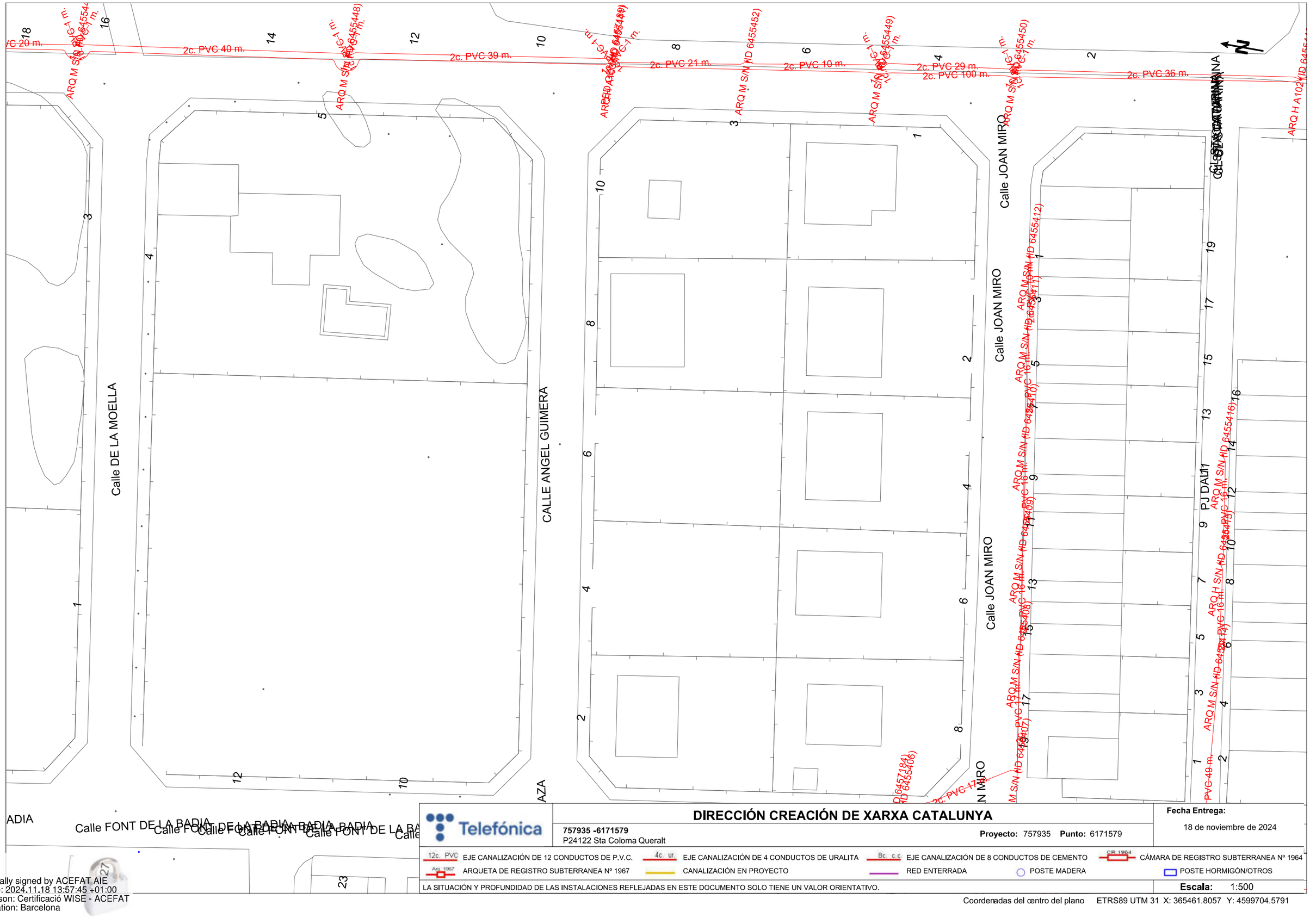
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere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

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

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

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

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




Telefónica

# DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

**757935 -6171579**
P24122 Sta Coloma Queralt

**Proyecto:** 757935 **Punto:** 6171579

**Fecha Entrega:**
18 de noviembre 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: 365461.8057 Y: 4599704.5791

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.11.18 13:57:45 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

**S/Referencia:**

**N/Referencia:** 757935-19020442

**Fecha:** 18/11/2024

**Asunto:** **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

**P_(365531.806/4599624.579)**
**Projecte: 757935**
Coordenades: 365461.8057,4599704.5791

## CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

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

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

## INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

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

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

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

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

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

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

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

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

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

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

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

## DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

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

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

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

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

## COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

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

## SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

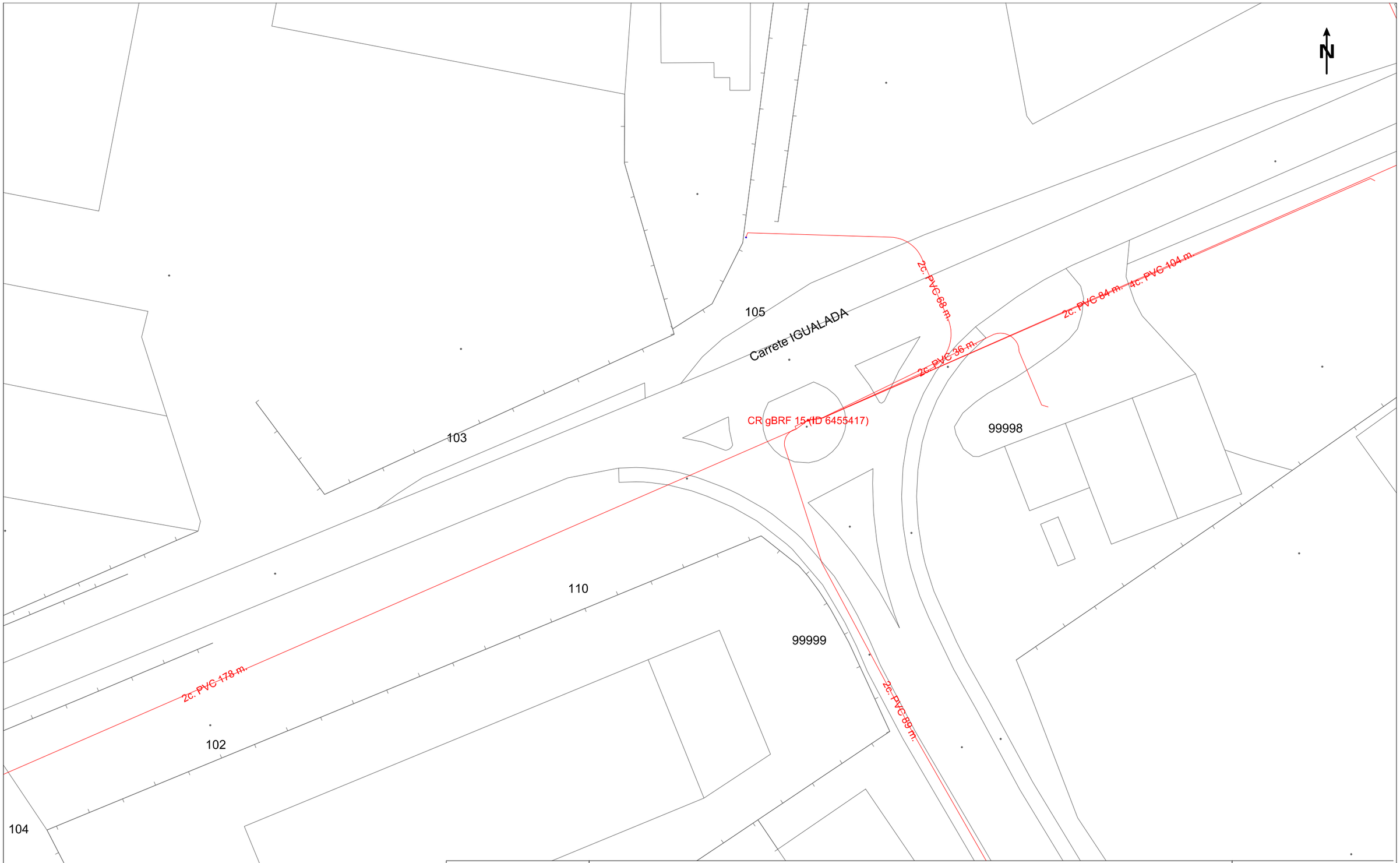
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere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

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

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

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

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




Telefónica

# DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

**757935 -6171578**
P24122 Sta Coloma Queralt

**Proyecto:** 757935 **Punto:** 6171578

**Fecha Entrega:**
18 de noviembre 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: 365817.707 Y: 4599711.98

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.11.18 13:57:46 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

**S/Referencia:**

**N/Referencia:** 757935-19020443

**Fecha:** 18/11/2024

**Asunto:** **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

**P_(365817.707/4599711.980)**
**Projecte: 757935**
Coordenades: 365817.707,4599711.98

## 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.

# ANNEX 8. PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

ENGISIC SOLUCIONS I CONSULTING, S.L.
info@engisic.com
www.engisic.com

# Índex

**1 OBJECTIU ..... 3**
1.1 Marc Legal ..... 3
1.2 Esquema del pla ..... 3
**2 DEFINICIÓ I CONCEPTES ..... 3**
**3 MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIO DE RESIDUS ..... 4**
**4 ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ ..... 4**
4.1 Tipologia de residus ..... 4
Residus Principals ..... 4
Altres residus ..... 5
4.2 Estimació del volum generat ..... 5
**5 OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS ..... 6**
5.1 Seguiment ..... 6
5.2 Procés de desconstrucció ..... 7
5.3 Gestió dels residus tòxics i/o perillosos ..... 7
5.4 Gestors de residus ..... 8
**6 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES ..... 10**
**7 PRESSUPOST ..... 10**

# 1 OBJECTIU

L'objectiu de l'annex és fomentar la prevenció, reutilització, la valorització i l'adequat tractament dels residus generats durant l'execució de les obres del PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ).

El present Pla de Gestió de residus respecte el Real Decret 105/2008 de regulació de la producció i la gestió de residus de la construcció i la demolició. El productor de residus està obligat a disposar de la documentació per la gestió dels residus generats a la seva obra.

## 1.1 Marc Legal

Les normatives de referència en la gestió de residus del projecte són:

- Real Decreto 209/2018, de 6 de abril, por el que se aprueba el Plan Territorial Sectorial de Infraestructuras de Gestión de Residuos Municipales de Cataluña (PINFRECAT20).
- Real Decreto 210/2018, de 6 de abril, por el que se aprueba el Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Cataluña (PRECAT20).
- Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
- Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, per el que se regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc
- Reial Decret 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.)
- Decret 21/2006, de 14 de febrer, modificat pel Decret 111/2009, de 14 de juliol, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
- 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 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.
- 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.(text consolidat vigent 2021)
- Llei 15/2003, de modificació de la Llei 6/199, reguladora dels residus.
- Ley 10/98, de 21 de abril, de residus (Modificada per la Ley 62/2003)
- Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus (Modificada per la Llei 15/2003, de 13 de juny i la Llei 08/2008, de 10 de juliol)

## 1.2 Esquema del pla

El present annex estableix un pla de gestió de residus amb la finalitat de fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització i reciclat, o altres formes de valorització, i l'adequat tractament d'aquells destinats a eliminació.

En primer lloc s'exposen les mesures per poder minimitzar i prevenir la quantitat de residus que es generen habitualment a les obres de construcció. A continuació s'estimen i tipifiquen els residus que s'ha considerat al projecte, i posteriorment es descriuen les operacions i instal·lacions mínimes previstes destinades a la gestió de residus.

L'esquema a seguir del pla de gestió de residus és el següent:

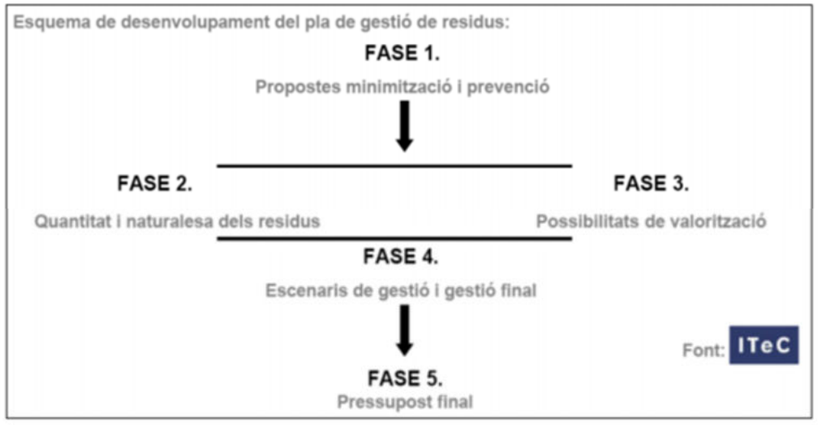



*Figura 1: Esquema a seguir del pla de gestió de residus*

# 2 DEFINICIÓ I CONCEPTES

**Residus de construcció i demolició:** Qualsevol substància o objecte que contempli la definició de Residus inclosa en l'article 3.a de la Llei 22/2011, de 28 de juliol, i es generi en una obra de construcció o demolició.

**Residu perillós o especial:** Tots aquells residus que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereixin un tractament específic i un control periòdic i que es trobin inclosos dins de l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, de 12 de desembre.

**Residu no perillós i no especial:** Tots els residus que no es classifiquen com residus inerts o especials.

**Residu inert:** Residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries que poden entrar en contacte de forma que pugui donar lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixiviabilitat total i la seva ecotoxicitat, així com el contingut de contaminants dels residus hauran de ser insignificants. En cap cas ha de suposar un risc per als éssers vius ni per a la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

**Productor de residus de construcció o demolició:**

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició: a les obres que no siguin necessàries llicències urbanístiques, es considerarà productor de residus la persona física o jurídica titular dels béns immobles objecte d'una obra de construcció o demolició.
- La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, mescla o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- L'importador o adquiridor en qualsevol estat de la Unió Europea de residus de construcció o demolició.

**Posseïdor de residus de la construcció i demolició:** La persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i demolició i ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de la construcció o demolició, com a constructor, els subcontractistes, els treballadors autònoms. No tindrà la consideració de posseïdor de residus de construcció i demolició els treballadors per compte aliè.

# 3 MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIO DE RESIDUS

Per poder reutilitzar o reciclar, es recomana que la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició estigui formada per la segregació dels residus Inerts, dels residus No Especials i dels residus Especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta). Cal tenir en compte, però, que aquesta gestió mínima pot anar-se ampliant en funció de les possibilitats de valorització (internes i externes) que existeixin a la mateixa obra i a l'entorn proper d'aquesta. En el primer cas ens referim a la capacitat que pugi tenir una determinada obra de construcció d'absorbir part dels residus inerts que genera; en el segon cas ens referim a la viabilitat de comptar amb empreses valoritzadores de residus (per exemple, si tenim a l'abast dels recicladors de plàstic, de fusta, de metall, de paper i cartró, etc.).

La classificació en origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. Un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques fisicoquímiques exigides, reutilitzat (en els cas de la runa neta) a mateixa obra on s'ha produït.

Es a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat. Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra) és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugi ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

A la següent fitxa s'identifiquen les mesures de minimització de residus que s'han considerat al projecte, per tal de prevenir la generació de residus de la construcció durant la fase d'obra i poder reduir-ne la seva producció.

*Taula 1: Accions de minimització i prevenció de residus*

| ACCIONS DE MINIMITZACIO I PREVENCIO DE RESIDUS | |
|---|---|
| 1 | S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar el sobrants de terra |
| 2 | Es reutilitza gran part de la terra excavada pel mateix reblert de les rases |
| 3 | Alguns sistemes constructius són sistemes industrialitzat i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus |
| 4 | S'han detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzat de la pròpia obra. |

# 4 ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ

## 4.1 Tipologia de residus

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). Al 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 del nou Catàleg Europeu de Residus, com és el cas de la seva classificació.

### *Residus Principals*

Els principals residus generats durant l'execució del projecte són:

- Terres i roques: Procedents dels moviments de terra d'excavació de desmunts, rases i altres infraestructures.
- Formigó: Derivat de l'execució de les arquetes i la restitució de paviments. La posada en obra del formigó comporta sistemàticament abocaments incontrolats derivats de la neteja de cisternes pels voltants de les infraestructures o camins d'accés.
- Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics, diferents de les especificades en el codi 170106: Procedent de la demolició de construccions i de paviments, per a l'execució de les noves connexions contemplades al projecte.
- Mescla asfàltica: derivat de demolicions de paviment.
- Trams de canonada: Canonada procedent de la canonada actual que quedi afectada per les obres previstes al projectes.
- Mescles de metalls: Procedents de les armadures.
- Trams de canonada de fibrociment procedent de la canonada actual que quedi afectada per les obres previstes al projectes.
- Olis de motor: Derivats de l'ús de maquinària.

- Altres: envasos, plàstic, cables elèctrics, residus municipals...

Segons el Catàleg Europeu de Residus s'inclouen en els següents grups:

*Taula 2 Residus principals*

| CODI I DESCRIPCIÓ | | CONSIDERACIÓ |
|---|---|---|
| **17. RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ** | 17 01 Formigó, maons, teules i materials ceràmics<br>• 17 01 01 Formigó<br>• 17 01 07 Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics, diferents de les especificades en el codi 170106 | Aquests residus es consideren com NO PERILLOSOS |
| | 17 03 Mescles bituminoses, quitrà d'hulla i altres productes enquitranats<br>• 17 03 02 Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 170301 | |
| | 17 04 Metalls<br>• 17 04 05 Ferro i acer<br>• 17 04 07 Metalls mesclats | |
| | 17 05 Terra (inclosa l'excavada de zones contaminades), pedres i llots de drenatge<br>• 17 05 04 Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 170503 | |
| | 17 06 Material d'aïllament i materials de construcció que contenen amiant<br>• 17 06 05 Materials de construcció que contenen amiant | Aquests residus es consideren com RESIDUS PERILLOSOS, i com a tal hauran de tenir un tractament específic |

### *Altres residus*

Els altres residus generats en menor quantitat durant l'execució del projecte són:

- Olis de motor: Derivats de l'ús de maquinària.
- Envasos de paper i cartró
- Envasos de plàstics
- Vasos, draps de neteja i roba de treball

Segons el Catàleg Europeu de Residus s'inclouen en els següents grups:

*Taula 3 Altres residus*

| CODI I DESCRIPCIÓ | | CONSIDERACIÓ |
|---|---|---|
| **13. RESIDUS D'OLIS I DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS, EXCEPTE OLIS COMESTIBLES I ELS DELS CAPÍTOLS 05.12 I 19** | 13 02 Residus d'olis de motor, de transmissió mecànica i lubricants<br>• 13 02 06 Olis sintètics de motor, de transmissió mecànica i lubricants | Aquests residus es consideren com RESIDUS PERILLOSOS, i com a tal hauran de tenir un tractament específic |
| **15. RESIDUS D'ENVASOS; ABSORBENTS, DRAPS DE NETEJA; MATERIALS DE FILTRACIÓ I ROBA DE PROTECCIÓ NO ESPECIFICATS EN CAP ALTRA CATEGORIA** | 15 01 Envasos (inclosos els residus d'envasos de la recollida selectiva municipal)<br>• 15 01 01 Envasos de paper i cartró<br>• 15 01 02 Envasos de plàstic | Aquests residus es consideren com RESIDUS NO PERILLOSOS |
| | 15 02 Absorbents, materials de filtració, draps de neteja i roba protectora<br>• 15 02 03 Absorbents, materials de filtració, draps de neteja i roba protectora diferents dels especificats en el codi 150202 | |

## 4.2 Estimació del volum generat

Els volums dels principals residus generats en l'obra els trobem en els amidaments. Els més importants, detallats per cada actuació, i per al total del projecte, es mostren a les següents taules:

*Taula 4 Volum de residus generats*

| Procedència obra | Codi CER | Total Volum (m³) | Total Pes (TNT) |
|---|---|---|---|
| Diversos | **15 01 01** | | |
| | Envasos de paper i cartró | 2,00 | 0,08 |
| Diversos | **15 01 02** | | |
| | Envasos i embalatges de plàstic | 2,00 | 0,07 |
| Restes formigó noves construccions | **17 01 01** | | |
| | Formigó | 1,00 | 1,45 |
| Demolicions de capes de paviments | **17 01 07** | | |
| | Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics, diferents de les especificades en el codi 170106 | 139,02 | 201,58 |
| Demolicions de capes de paviments asfaltat | **17 03 02** | | |
| | Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 170301 | 1,95 | 2,83 |
| Restes armats noves construccions | **17 04 07** | | |
| | Metalls barrejats | 1,00 | 0,20 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Restes de terres no aprofitades | **17 05 04** | | |
| | Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 170503 | 152,92 | 244,67 |
| Retirda canonada de Fibrociment | **17 06 05** | | |
| | Material de la construcció que contenen amiant | 0,10 | 0,094 |
| | **Total general** | **299,89** | **450,88** |

No s'han tingut en compte el volum de residus les quantitats dels mateixos considerats durant l'execució de les obres no són representatius per a la seva gestió (restes vegetals i residus equiparables a residus municipals).

Els residus hauran de lliurar-se a un gestor autoritzat, ja que cap d'ells poden ser reutilitzats a la pròpia obra. Per altra banda, és necessari considerar també el transport i gestió dels equipaments actuals que s'han de substituir.

# 5 OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

Els objectius generals de l'aplicació d'un Pla de Gestió de Residus són els següents:

- Incidir en la comportament del personal de l'obra amb l'objectiu de millorar en la gestió dels resi-dus
- 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

A partir del "Catàleg de Residus de Catalunya" els residus generats en la present obra es gestionen mitjançant els següents processos:

**Operacions d'eliminació**

**D0501 – Dipòsit controlat de residus inerts**

Formigó

Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics, diferents de les especificades en el codi 170106

Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 170301

**D0502 – Dipòsit controlat de residus no perillosos**

Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 170503

Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 170301

Plàstic

Envasos i embalatges de paper i cartró

Envasos i embalatges de plàstic

Absorbents, materials de filtració, draps de neteja i roba protectora diferents dels especificats en el codi 150202

**Operacions de valorització**

**R 0301 – Tractament biològic aerobi de residus orgànics (compostatge)**

Restes Vegetals

**R 0305 - Us de residus de paper en l'obtenció de pasta pera la fabricació de paper**

Envasos de paper i cartó

**R 0306 - Reciclatge d'altres residus orgànics per a la posterior fabricació o producció de nous productes**

Plàstics

Envasos de plàstic

**R 0306 - Reciclatge d'altres residus orgànics per a la posterior fabricació o producció de nous productes**

Absorbents, materials de filtració, draps de neteja i roba protectora diferents dels especificats en el codi 150202

**R 0504 - Ús de residus en la fabricació de ciment**

Formigó

Terra i pedres diferents a les especificades al codi 170503

Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics, diferents de les especificades en el codi 170106

**R 0505 – Reciclatge d'altres residus inorgànics en substitució de matèries primeres**

Formigó

Terra i pedres diferents a les especificades al codi 170503

Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 170301

**R 0507 - Valorització de materials naturals excavats**

Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 170503

**R 0401 – Reciclatge i/recuperació de ferralla**

Ferro i acer

Metalls mesclats

**R 0406 – Recuperació de metalls i compostos metàl·lics a partir d'altres residus que continguin metalls**

Ferro i acer

Metalls mesclats

## 5.1 Seguiment

El seguiment es realitzarà documentalment i visualment tal i com indiquen les normes del Catàleg de Residus de Catalunya. 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 ha de subscriure el productor o posseïdor d'un residu i el destinatari d'aquest i que té com a 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

Una obra té dos tipus de gestió, la gestió dins de l'obra i fora de l'obra.

- L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.
- La proximitat d'empreses valoritzadores de residus de la construcció i demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

En qualsevol cas, s'ha de considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició i, s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

## 5.2 Procés de desconstrucció

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 els conjunt d'accions de desmantellament d'una construcció 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 paviments i altres elements i la desinstal·lació de xarxes en estesa aèria, en cas d'haver-hi, majoritàriament mitjançant disposició, 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 especial, no especial 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
    - Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics
    - Terra i pedres que no contenen substàncies perilloses
    - Material de la construcció que contenen amiant
    - Restes vegetals
- 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

## 5.3 Gestió dels residus tòxics i/o perillosos

Els residus perillosos contenen substàncies tòxiques, inflamables, irritants, cancerígenes o que provoquen reaccions nocives 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 part d'un 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 maquinària, així com els envasos que els contenen
- Barreges d'olis amb aigua i de hidrocarburs amb aigua com a resultat dels treballs de manteniment de maquinària 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 els envasos que els contenen
- Residus biosanitaris procedents de cures i tractament mèdics a la zona d'obres
- Residus fitosanitaris i herbicides, així com els recipients que els contenen.
- Residus de materials de la construcció que contenen amiant.

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 maquinària 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. La Junta de Residus, després del corresponent concurs públic, ha fet concessionària l'empresa CATOR S.A., que és l'encarregada en l'actualitat de la recollida, transport i tractament dels olis usats que es generen a Catalunya.
- Es farà especial atenció a restes de pintures, dissolvents i vernissos, que han de ser gestionats de forma especial segons el CRC. S'hauran d'emmagatzemar en bidons adequats per aquest ús, donant especial atenció a evitar qualsevol abocament en transvasaments 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'aquests 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.
- Donada l'existència de tasques de retirada de Fibrociment amb fibres d'amiant, la retirada de la canonada existent s'haurà d'executar amb mitjans especialitzats per tractar-se de materials friables amb alt risc per a la salut. L'empresa encarregada de la retirada d'aquest material per obligació ha d'estar inscrita en el RERA i haurà d'acomplir els requisits i protocols establerts per la normativa vigent. Les tasques considerades al projecte son:
    - Desmuntatge i retirada de la canonada i elements de fixació.
    - Extracció, plastificat, etiquetatge i paletització manual dels residus.
    - Càrrega de residus en camió per a transport emprant mitjans mecànics.
    - Transport de residus de fibrociment a instal·lació de gestió autoritzada.
    - Cànon per a l'abocament dels residus de fibrociment.

- Equipament i mesures de seguretat i salut adequades per a la gestió del
- fibrociment en obra.
- Pla específic de gestió del fibrociment.
- Presa de 1 mostra mediambiental i 1 mostra del personal

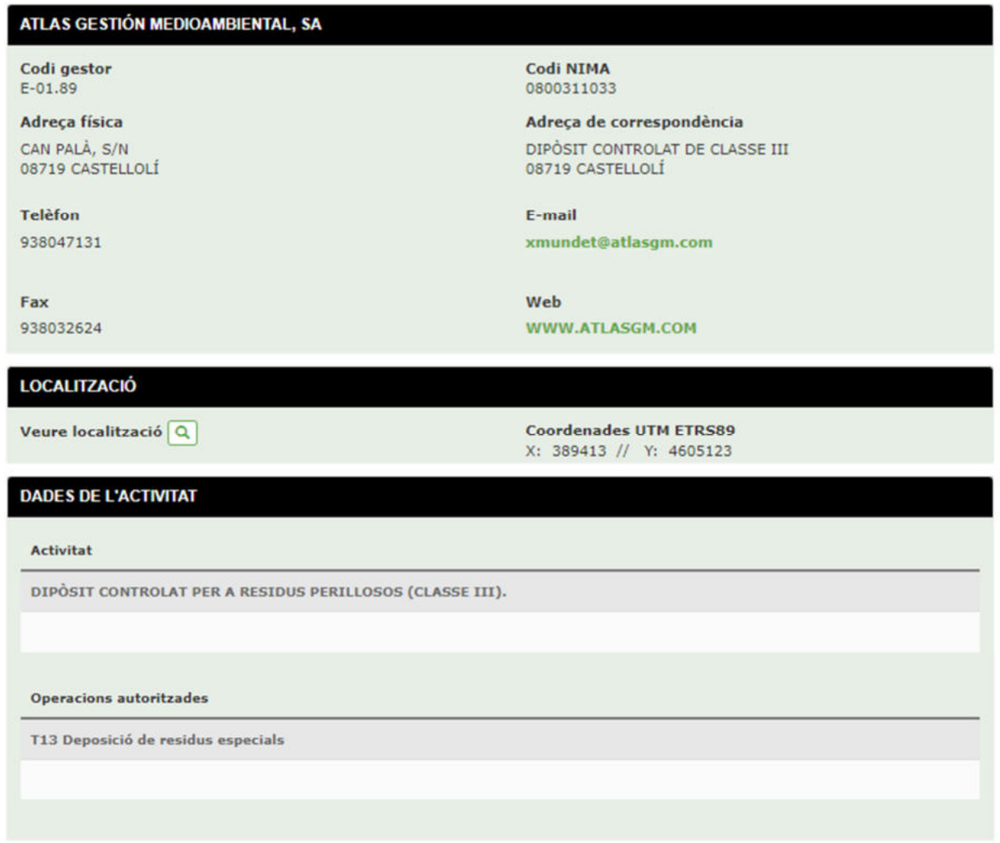
En l'aplicació de la legislació vigent en l'etiqueta dels envasos o contenidors que contenen residus perillosos figurarà:

- El codi d'identificació de residus
- El nom, direcció i telèfon del titular dels residus
- La data d'envasament
- La naturalesa dels riscs que presenten els residus

Respecte als olis usats, hi ha una 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.

## 5.4 Gestors de residus

A continuació es proposen gestors de residus propers a l'àmbit d'actuació per tal de gestionar els residus generats al llarg de l'obra.



**ATLAS GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL, SA**

**Codi gestor**
E-01.89

**Codi NIMA**
0800311033

**Adreça física**
CAN PALÀ, S/N
08719 CASTELLOLÍ

**Adreça de correspondència**
DIPÒSIT CONTROLAT DE CLASSE III
08719 CASTELLOLÍ

**Telèfon**
938047131

**E-mail**
xmundet@atlasgm.com

**Fax**
938032624

**Web**
WWW.ATLASGM.COM

**LOCALITZACIÓ**

**Veure localització**

**Coordenades UTM ETRS89**
X: 389413 // Y: 4605123

**DADES DE L'ACTIVITAT**

**Activitat**

DIPÒSIT CONTROLAT PER A RESIDUS PERILLOSOS (CLASSE III).

**Operacions autoritzades**

T13 Deposició de residus especials

## CENTRE DE GESTIÓ MEDIAMBIENTAL, SL

**Codi gestor**
E-1574.15

**Codi NIMA**
0800616281

**Adreça física**
C/ ALEMANYA, 16-18
08700 IGUALADA

**Adreça de correspondència**
C/ ALEMANYA, 16-18
08700 IGUALADA

**Telèfon**
902198957

**E-mail**
nrequesens@ecocgm.com

**Fax**

**Web**

### LOCALITZACIÓ

**Veure localització**

**Coordenades UTM ETRS89**
X: 385360 // Y: 4604982

### DADES DE L'ACTIVITAT

| Activitat |
|---|
| CLASSIFICACIÓ I PREMSAT DE PAPER I PLÀSTIC, CLASSIFICACIÓ DE FERRALLA I VIDRE, CLASSIFICACIÓ I TRITURACIÓ DE FUSTA, TRIATGE I CLASSIFICACIÓ DE RUNES, CRT DE RUNA , LLOTS I ALTRES RESIDUS SEGONS RELACIÓ BM20170145. |

| Operacions autoritzades |
|---|
| T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència |
| V11 Reciclatge de paper i cartó |
| V12 Reciclatge de plàstics |
| V14 Reciclatge de vidre |
| V15 Reciclatge i reutilització de fustes |
| V41 Recicl.i recup.de metalls o compostos metàl·lics |

## PUJALT VERD, SL

**Codi gestor**
E-550.98

**Codi NIMA**
0800356875

**Adreça física**
MINA "ISIDRO", NUCLI DE GUÀRDIA
08281 PUJALT

**Adreça de correspondència**
POL. IND. PLA DELS VINYATS II - C/ ENERGIA, 2
08250 SANT JOAN DE VILATORRADA

**Telèfon**
938764444

**E-mail**
administracio@pujaltverd.com

**Fax**
938764666

**Web**
www.vilavila.com

### LOCALITZACIÓ

**Veure localització**

**Coordenades UTM ETRS89**
X: 372858 // Y: 4617552

### DADES DE L'ACTIVITAT

| Activitat |
|---|
| DEPOSICIÓ CONTROLADA DE RUNES. VALORITZACIÓ DE RUNES |

| Operacions autoritzades |
|---|
| T15 Deposició en dipòsit de terres i runes |
| V71 Utilització en la construcció |

**ANNCAPA CONSULTING, SL**

**Codi gestor**
E-1223.11

**Codi NIMA**
4300066554

**Adreça física**
PEDRERA DE PONTILS, CTRA. TV-1211, PK 1.5
43426 PONTILS

**Adreça de correspondència**
C/ GENERAL MITRE, 108
08006 BARCELONA

**Telèfon**
902730719

**E-mail**
info@ecocgm.com

**Fax**

**Web**
-

**LOCALITZACIÓ**

**Veure localització**

**Coordenades UTM ETRS89**
X: 366503 // Y: 4593218

**DADES DE L'ACTIVITAT**

| Activitat |
|---|
| MONODIPÒSIT CONTROLAT DE TERRES I RUNES. |

| Operacions autoritzades |
|---|
| T15 Deposició en dipòsit de terres i runes |

## 6 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Les condicions tècniques pel correcte desenvolupament de les actuacions per la gestió de residus han estat incorporades al plec de prescripcions tècniques del projecte.

## 7 PRESSUPOST

El pressupost de les actuacions per la gestió de residus ha estat incorporat al pressupost del projecte.

# ANNEX 9. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DELS EQUIPS

# Índex

1 INTRODUCCIÓ ..... 3
1 EQUIPS I MATERIALS ..... 3
2 DADES TÈCNIQUES TUB DE POLIETILÉ ..... 3
3 DADES TÈCNIQUES TE EMBRIDADA ..... 4
4 DADES TÈCNIQUES VÀLVULES DE COMPORTA ..... 4
5 DADES TÈCNIQUES VÀLVULES D'ESCOMESA ..... 5
6 DADES TÈCNIQUES VENTOSES ..... 5
7 DADES TÈCNIQUES BRIDA MULTIDIAMETRE ANTITRACCIÓ ..... 6
8 DADES TÈCNIQUES BRIDA UNIVERSAL ..... 6
9 DADES TÈCNIQUES CARRET DE DESMUNTATGE ..... 7
10 DADES TÈCNIQUES FILTRES de CISTELLA ..... 7
11 DADES TÈCNIQUES TRAMPILLÓ ..... 8
12 DADES TÈCNIQUES MULTILOG® 2 ..... 8
13 DADES TÈCNIQUES COMPTADOR D'AIGUA SENSUS MEISTREAM® PLUS ..... 9
14 DADES TÈCNIQUES REMOTA SOFREL S4W ..... 11
15 DADES TÈCNIQUES COMPTADOR ULTRASÒNIC KAMSTRUP FLOWIQ® 2200 ..... 12

# 1 INTRODUCCIÓ

L'objectiu d'aquest annex és la definició i informació orientativa dels principals equips previstos a les obres d'aquest projecte. En tot cas per l'execució de les obres el contractista de l'obra podrà oferir d'altres de similars característiques sempre i quan aquest siguin sotmesos a l'estudi i supervisió de la direcció facultativa de l'obra.

Tots els materials i equips en contacte amb l'aigua potable seran aptes per a la utilització dels mateixos en superfícies en contacte amb aigua per a consum humà segons la normativa vigent (RD 3/2023).

# 1 EQUIPS I MATERIALS

- TUB POLIETILÉ
- TE EMBRIDADA
- VÀLVULES DE COMPORTA
- VÀLVULES D'ESCOMESA
- VENTOSES
- BRIDA MULTIDIAMETRE ANTITRACCIÓ
- BRIDA UNIVERSAL
- CARRET DE DESMUNTATGE
- FILTRE DE CISTELLA
- TRAMPILLÓ
- MULTILOG
- COMPTADOR SENSUS MEISTREAM PLUS
- REMOTA SOFREL S4W
- COMPTADOR KAMPSTRUP FLOWIQ®

# 2 DADES TÈCNIQUES TUB DE POLIETILÉ

**FITXA: TUB POLIETILÉ**

| **DATOS GENERALES** | |
|---|---|
| Tubos de Polietileno PE100 para conducción de agua y saneamiento con presión | |

| **ESPECIFICACIONES** | |
|---|---|
| *Características Mecánicas* | |
| Resistencia hidrostática a 20ºC, ($\sigma$= 12,0 MPa) | > 100 h. |
| Resistencia hidrostática a 80ºC, ($\sigma$= 5,4 MPa) | > 165 h. |
| Alargamiento en la rotura | ≥ 350 % |
| *Características Físicas* | |
| Índice de fluidez MFR (Pesa de 5 Kg) | Variación respecto MP utilizada: ≤ 20% |
| Tiempo de inducción a la oxidación (200ºC) | ≥ 20 min. |

**IMAGEN i CARACTERÍSTICAS GEOMÈTRICAS**

Declaración de cumplimiento Hessel con la PAS 1075 disponible.

FLEXIPOL
TUBOS DE POLIETILENO PE100

*PN16 / SDR 11 Barras*

| Ref. | Ø Ext. | Espesor |
|---|---|---|
| 060063016 | 63 | 5,8 |
| 060075016 | 75 | 6,8 |
| 060090016 | 90 | 8,2 |
| 060110016 | 110 | 10,0 |
| 060125016 | 125 | 11,4 |
| 060140016 | 140 | 12,7 |
| 060160016 | 160 | 14,6 |
| 060180016 | 180 | 16,4 |
| 060200016 | 200 | 18,2 |
| 060225016 | 225 | 20,5 |
| 060250016 | 250 | 22,7 |
| 060280016 | 280 | 25,4 |
| 060315016 | 315 | 28,6 |
| 060355016 | 355 | 32,2 |
| 060400016 | 400 | 36,3 |
| 060450016 | 450 | 40,9 |
| 060500016 | 500 | 45,4 |
| 060560016 | 560 | 50,8 |
| 060630016 | 630 | 57,2 |

***Norma aplicable***: UNE-EN 12201

***Certificación de Producto***: AENOR

***Color***:
- Negro con bandas azules: Agua Potable
- Negro/Negro con bandas marrones: Agua No Potable
- Negro con bandas moradas: Agua Reciclada

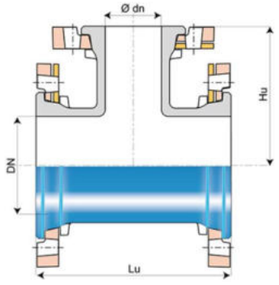
***Materia Prima utilizada***:
PE100 Negro con Certificado de Producto AENOR

***Gama de productos***: Desde ϕ 20 hasta ϕ 1000 mm.

***Suministro***:
Hasta ϕ 90: Rollos de 100 m.
ϕ 110: Rollos de 50 m. y 100 m.
Desde ϕ 20 hasta ϕ 110: Barras de 6 m.
Desde ϕ 90 hasta ϕ 280: Barras de 12 m.
Desde ϕ 315 hasta ϕ 1000: Barras de 13 m.
Otros formatos: Consultar.

***Sistema de unión***:
Soldadura a tope, Electrofusión, Accesorios Mecánicos

# 3 DADES TÈCNIQUES TE EMBRIDADA

| FITXA: TE EMBRIDADA | |
|---|---|
| **DATOS GENERALES** | |
| **Descripción del producto:**<br>Te con bridas orientables DN40-600 (PECB) | |
| **Normas:**<br>· En conformidad con las normas EN 545:2010 y ISO 2531:2009 | |
| **Características:**<br>· Para redes de abastecimiento de agua potable.<br>· Revestimiento exterior e interior: empolvado de epoxi color azul de espesor medio 250 µm, de forma que el espesor mínimo medio de la capa no sea inferior a 200 µm., de acuerdo con la norma EN 14901-1 (PECB). | |
| **Esquema y especificaciones:**<br>  | |

| IMAGEN |
|---|
| |

# 4 DADES TÈCNIQUES VÀLVULES DE COMPORTA

| FITXA: VÀLVULA DE COMPUERTA | |
|---|---|
| **DATOS GENERALES** | |
| **Descripción del producto:**<br>Válvula de compuerta embridada EN 558 S.15 (F5) con juntas tóricas substituibles, CTO. Para agua potable y líquidos neutros a un máximo de 70º C | |
| **Ensayos:**<br>Asiento: 1.1 x PN (en bar), Cuerpo: 1.5 x PN (en bar). Ensayo del par de cierre.<br>Certificado según ACS-Francia | |
| **Normas:**<br>· Distancia entre caras según EN 558 Tabla 2 Serie Básica 15<br>· Bridas y orificios según EN1092-2 (ISO 7005-2), PN10/16<br>· Diseñado según EN 1074 parte 1 y 2, Diseñado según EN 1171 | |
| **Características:**<br>· Tuerca fija, integrada en la compuerta, evita vibraciones y asegura durabilidad<br>· Compuerta completamente vulcanizada con EPDM certificado agua potable y con zapatas integradas que facilitan una suave operación<br>· Gran orificio cónico en el hueco del eje en la compuerta que previene el estancamiento del agua<br>· Compuerta y cuerpo con guías que garantizan un funcionamiento estable<br>· Eje de acero inoxidable con anillo de paro de la compuerta y rosca laminada para una alta resistencia<br>· Collarín de empuje que proporciona la fijación del eje y bajos pares de funcionamiento<br>· Empaquetadura de triple seguridad con un sellado superior de NBR y con cuatro juntas tóricas de NBR en la tuerca del eje de latón resistente a la deszincificación reemplazables bajo presión. Con un manguito de caucho como sistema de estanqueidad del flujo<br>· Junta de EPDM alojada entre cuerpo y tapa<br>· Tornillos de acero inoxidable sellados con silicona y protegidos por la junta de la tapa<br>· Paso total<br>· Bajo para de maniobra<br>· Revestimiento de epoxi según EN14901 y DIN 3476-1, certificado GSK | |

| IMAGEN |
|---|
| |

# 5 DADES TÈCNIQUES VÀLVULES D'ESCOMESA

**FITXA: VÀLVULA DE ACOMETIDA**

| **DATOS GENERALES** | |
|---|---|
| **Descripción del producto:**<br>Válvula de registro en escuadra con unión rosca macho – rosca hembra. Para agua potable y líquidos neutros a una temperatura máxima de 70ºC | |
| **Ensayos:**<br>- Pruebas hidráulicas según EN 1074-1 y 2 / EN 12266.<br>- Asiento: 1.1 x PN (en bar), Cuerpo: 1.5 x PN (en bar). Ensayo del par de cierre.<br>- Certificado Belgaqua.<br>- Aprobada según tipo 1350 para Suecia, certificado por KIWA | |
| **Normas:**<br>Diseñada según la norma EN 1074 parte 1 y 2, Diseñada según EN 1171 | |
| **Características:**<br>- Compuerta de latón con bajo contenido de plomo CW626N vulcanizada con caucho EPDM certificado para agua potable y con guías y un perfil de caucho especial que garantizan pares de cierre bajos.<br>- Eje de acero inoxidable de rosca laminada para una alta resistencia<br>- Collarín de empuje que proporciona la fijación del eje y bajos pares de funcionamiento.<br>- Empaquetadura de triple seguridad con un sellado superior de NBR, un cojinete de poliamida con cuatro juntas tóricas y un manguito inferior de EPDM<br>- Junta de EPDM alojada entre cuerpo y tapa<br>- Tornillos de acero inoxidable sellados con silicona y protegidos por la junta de la tapa<br>- Paso total · Bajo par de maniobra<br>- Revestimiento de epoxi según EN14901 y DIN 3476-1, certificado GSK | |

**IMAGEN**

# 6 DADES TÈCNIQUES VENTOSES

**FITXA: VENTOSAS**

| **DATOS GENERALES** | |
|---|---|
| **Descripción del producto:**<br>Ventosa trifuncional para agua potable y líquidos neutros max. 60°C (temporalmente hasta 90°C) | |
| **Ensayos/certificados:**<br>· Certificada según DIN-DVGW. Certificado NW-6215BS5030<br>· Certificado Belgaqua | |
| **Normas:**<br>Bridas y orificios según EN1092-2 (ISO 7005-2), PN16<br>Diseño según norma EN 1074-4- | |
| **Características:**<br>· Tamaño orificios: Cinética DN 50: 794 mm² – automática 12 mm². Cinética DN 80: 1809 mm² - automática 12 mm². Cinética DN 150: 7850 mm² – automática 12 mm².<br>· El orificio de mayor tamaño está menos expuesto a la obstrucción por residuos<br>· El orificio en la ventosa automática libera grandes volúmenes de aire a elevados caudales cuando la tubería se encuentra bajo presión<br>· El diseño de la junta de cierre de la ventosa automática es menos sensible a diferentes presiones que un sellado flotante, permitiendo así un orificio de un único tamaño para un amplio rango de presiones<br>· La función de descarga reduce los accidentes por golpe de ariete<br>· El diseño dinámico permite la descarga de aire a altas velocidades a la vez que previene el cierre prematuro<br>· Diseño especial del asiento del orificio con una combinación de bronce y EPDM que garantiza un funcionamiento libre de mantenimiento a largo plazo<br>· La salida de descarga habilita la eliminación del exceso de fluido<br>· Ventosa cinética con cuerpo y tapa de fundición dúctil revestido de epoxi según DIN3476-1 y EN14901, 250 µm<br>· Ventosa automática de poliamida reforzada con el cuerpo protector de fundición dúctil<br>· Con conexión embridada o roscada BSP<br>· Rango de presión de trabajo: 0.2 – 16 bar | |

**IMAGEN**

# 7 DADES TÈCNIQUES BRIDA MULTIDIAMETRE ANTITRACCIÓ

**FITXA: BRIDA MULTIDIAMETRO**

**DATOS GENERALES**

**Descripción del producto:**
Brida multidiámetro antitracción Multi/Joint 3000 Plus

**Características:**

| | |
|---|---|
| Cuerpo | Fundición de hierro dúctil GGG45 conforme a la norma EN-GJS-450-10. |
| Abrazadera | Fundición de hierro dúctil GGG45 conforme a la norma EN-GJS-450-10. |
| Recubrimiento | La pintura en polvo epoxico Resicoat®, tipo RT 9000 R4, cumple con los requisitos de ACS, Belgaqua, KTW, NSF 61, WRAS, KIWA para uso en líneas de agua potable. Color rojo (RAL 3003). Capa de mínimo espesor de 250 micras, conforme al registro GSK. |
| Empaque de goma Varioseal | Agua potable: EPDM, conforme a la norma EN 681-1.<br>Agua y gas: NBR, conforme a la norma EN 682. |
| Uni/Fiks y anillo Uni/Fleks | POM (polioximetileno) y / o fibra de vidrio lleno de poliamida. |
| Uni/Fiksers | Acero inoxidable A4 (AISI 316). |
| Tornillos y tuercas | De acero inoxidable A2 (304). Los tornillos están recubiertos de PTFE, las tuercas son galvanizadas y pasivadas para evitar la oxidación. Opcional: A4 de acero inoxidable (316). |
| Arandela | Acero inoxidable A2 (AISI 304). |
| Bridas | Taladro PN16 / PN10 de conformidad con EN 1092-2 o bridas de acuerdo con AWWA, Table D y JIS. DN450 - DN600 PN10 / PN16 taladro combinado |
| Temperatura trabajo | -5°C a +50°C. |
| Presión de trabajo (PFA)* | Sin Retención: hasta 25 bar para agua, y hasta 8 bar para gas. Acorde a PFA.<br>Con Retención: hasta 16 bar para agua, y hasta 8 bar para gas. Acorde a PFA<br>(16 bar = 232 psi) * Para más detalles consulte el manual del usuario o póngase en contacto con su proveedor. (1 bar = 14.5 psi). |
| Certificados | ACS (Francia), Belgaqua (Belgica), WRc (Reino Unido), ÖVGW (Austria), SVGW (Suiza). DVGW (Alemania) entre otros. |

**IMAGEN**

# 8 DADES TÈCNIQUES BRIDA UNIVERSAL

**FITXA: BRIDA UNIVERSAL**

**DATOS GENERALES**

**Descripción del producto:**
AVK Supa® es una gama de bridas y uniones universales para tubos de fundición gris, fundición dúctil, acero, PVCu y fibrocemento. Los accesorios Supa® son fáciles de montar por el revestimiento antifricción de los tornillos y tuercas y la posibilidad de una desviación angular de los tubos hasta ±4°. La alta calidad del revestimiento de epoxi garantiza una protección contra la corrosión de larga duración.
Brida universal Supa® - Tornillos en inoxidable A2/ tuercas en A4. Uso en agua potable y líquidos neutros máx. 70°C

**Ensayos/certificados:**
· Certificado según ACS-Francia
· Certificada según Belaqua

**Normas:**
· Bridas y orificios según EN1092-2 (ISO 7005-2), PN 10/16

**Características:**
· Desviación angular ±4°
· Junta de EPDM certificado para agua potable
· Los tornillos de acero inoxidable A2 y las tuercas de acero resistente al ácido A4 con revestimiento anti-fricción para un fácil apriete y prevención de la corrosión
· Los extremos de los tornillos están protegidos con tapones de plástico
· La junta perfilada absorbe las mínimas imperfecciones de la tubería
· Versátil diseño con tolerancias típicas de 26 mm para cubrir todos los tipos de tubería
Fundición dúctil con revestimiento de epoxi según EN 14901 y DIN 3476-1 y certificado GSK

**IMAGEN**

# 9 DADES TÈCNIQUES CARRET DE DESMUNTATGE

**FITXA: CARRETE DESMONTAJE**

**DATOS GENERALES**

Los carretes de desmontaje Atusa permiten una fácil instalación y desmontaje en tubos y accesorios embridados, o en equipos embridados como válvulas y bombas. Los carretes de desmontaje compensan el desplazamiento axial de la tubería durante el montaje y desmontaje.

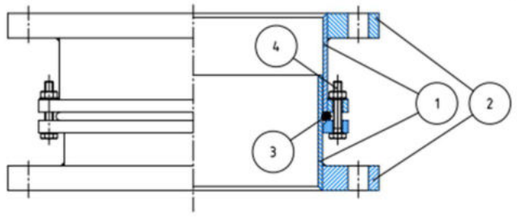
**Aplicaciones generales:**

- Sistemas de aguas generales.
- Plantas de abastecimiento, bombeo y acometidas de aguas.
- Conducciones de agua para riego.
- Obra hidráulica y civil.
- Climatización.

**Características básicas:**

- Presión de trabajo: PN 16.
- Temperatura máxima: 70 °C.
- Bridas según: DIN 2576 PN10/PN16 y DIN 2501 PN16.
- Recubrimiento exterior “EPOXY”.
- Minima perdida de carga.
- Instalación horizontal o vertical.
- Diseño unidireccional.
- Facilita el montaje y desmontaje de válvulas y demás elementos de la instalación.
- Se recomienda utilizar varillas roscadas pasantes en el 50% de los taladros de las bridas.

**IMAGEN**




| DESCRIPCIÓN COMPONENTES - *COMPONENTS DESCRIPTION* | | |
|---|---|---|
| **Ítem** | **Descripción** - *Description* | **Material** - *Material* |
| 1 | Virolas - *Center Sleeves* | Acero Inoxidable - *Stainless Steel* AISI 304 |
| 2 | Bridas - *Flanges* | Acero Carbono - *Carbon Steel* S235 JR |
| 3 | Junta - *Gasket* | NBR |
| 4 | Tornillos - *Bolts* | Acero Carbono - *Carbon Steel* 8.8 |

# 10 DADES TÈCNIQUES FILTRES DE CISTELLA

**FITXA: FILTRE DE CISTELLA**

**DATOS GENERALES**

Filtro de cesta con malla de acero inoxidable. Para agua y líquidos neutros hasta una temperatura máxima de 70ºC

**Descripción del producto:**

Filtro cazapiedras en cesta para ser instalado en redes de abastecimiento de agua para filtrar piedras y otras impurezas que pueden dañar los equipos. Su diseño se centra en un fácil mantenimiento y baja perdida de carga

**Normas:**

- Bridas y orificios según EN1092-2 (ISO 7005-2), PN 10/16
- Distancia entre caras según en 558 Serie 1

**Ensayos/certificados:**

- Prueba hidráulica: 1,56 x PN

**Características:**

- La posición del tapón permite un drenaje completo
- Rápida extracción de la tapa para tares de mantenimiento
- Malla de acero inoxidable
- Revestimiento de epoxi RAL5010, 250 micras

**IMAGEN**

**IMAGEN**

## 11 DADES TÈCNIQUES TRAMPILLÓ

**FITXA: BOCA DE LLAVE AVK**

**DATOS GENERALES**

**Descripción del producto:**

Boca de llave de altura fija con tapa cuadrada de fundición para válvulas de registro. Inscripción standard: AGUA o AIGÜES

**Características:**

· Ligero, libre de mantenimiento y de diseño silencioso
· 100% reciclable y menor uso de recursos energéticos en comparación con otros materiales tradicionales
· Fabricado con materiales reciclados de alta calidad
· Nervios en el cuerpo que garantizan la fijación óptima en la base del suelo
· Los materiales escogidos para la caja y la tapa garantizan una fácil apertura en todo momento
· Resistente a una temperatura máxima de 160 °C
· Adecuado para aplicaciones a bajas temperaturas
· Capacidad de carga B125 Opcional · Variedad de colores y posibles inscripciones en la tapa

**IMAGEN**

## 12 DADES TÈCNIQUES MULTILOG® 2

**FITXA: Multilog® 2**

**DATOS GENERALES**

**Descripción del producto:**

Registrador de datos de elevades prestacions, multipropósito, que permite la monotorización de caudales, prsiones, transi-otorios, señales analógicas, dispositives MODBUS y SDI 12, SONICSENS, etc. y su envio a un puesto central utilizado tecnoloogía GPRS/3G/NB-IoT

Su versatilidad, así como su alta variedad de entrades y salidas, hace de él un equipo de Vanguardia

**Aplicaciones:**

• Sistema de medida y registro de regímenes transitorios de presión
• Control de situaciones críticas generadas por la operación de válvulas y bombas.
• Prevención de golpes de ariete
• Estrategia avanzada de detección, medición y registro de eventos
• Sectorización
• Lectura de datos de estaciones multiparamétricas
• Medida de nivel en colectores

**Características:**

• Rango de temperaturas de trabajo: -20ºC a 60ºC
• Carcasa ABS o metálica de aluminio inyectario
• Sellado: IP68
• Conectores militares Amphenol

**IMAGEN**

# 13 DADES TÈCNIQUES COMPTADOR D'AIGUA SENSUS MEIS-TREAM® PLUS

xylem
Let's Solve Water

DATA SHEET
LB 1060 INT - 08.2023-0013

## MeiStream Plus

### Class C Bulkmeter for cold potable water DN 40...150 PN 16

#### Main characteristics

- Meter with MID pattern approval acc. to annex MI001
- Exchangeable metrological unit with MID pattern approval acc. to annex MI001
- Unique measuring range; $Q_3/Q_1 \geq 315$ in horizontal installation
- High overload capability
- No straight inlet length necessary (U0D0 acc. to OIML R49:2013 and ISO 4064-1:2017)
- Meter body in short (WP) and long (WS) overall length acc. to DIN 19625 and ISO 4064-1:2017 available
- Meter can be submerged; protection class IP68
- Used materials are temperature resistant up to 70 °C
- Register prepared for HRI-Mei pick-up
- Use of optical pulsers type OD is still possible

#### Available options

- With encoder register for direct meter readout via data protocol (M-Bus, MiniBus, Sensus, IEC 1107)
- HRI-Mei factory mounted
- Version for use in hazardous area
- ¼" pressure monitoring port

#### Approval Mark

Meter cpl. and exchangeable metrological module

Marking CE M-XX* 0102

DE-09-MI001-PTB 012

* year of production

#### APPLICATIONS

- Measurement for billing of cold potable water up to 50 °C
- Measurement of medium and high flowrates
- Measurement of low flow e. g. in light load periods
- For leakage control

#### MATERIALS

| | |
|---|---|
| Body | Cast iron |
| Metrological module | Engineering polymer |
| Rotor | Engineering polymer |
| We also use the following materials | Brass<br>Stainless steel |

#### ENVIRONMENTAL CONDITIONS

- According to ISO 4064-1:2017
- Environmental class O acc. to OIML R49-1:2013
- Environmental temperature: 5 °C ... 70 °C
- Mechanical environmental conditions: class M2

## MeiStream Plus

### Class C Bulkmeter for cold potable water DN 40...150 PN 16

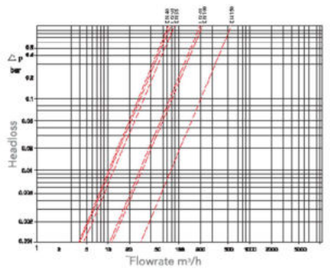
METROLOGICAL DATA ACC. TO MANUFACTURERS VALUES

| | Size | DN | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 150 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $Q_3$ | Max. Peak Flow | m³/h | 50 | 55 | 60 | 120 | 160 | 400 |
| $Q_3'$ | Continuous Flow | m³/h | 30 | 35 | 40 | 63 | 100 | 250 |
| $Q_2$ | Transitional Flowrate horizontal acc. to MID | m³/h | 0.13 | 0.13 | 0.16 | 0.25 | 0.4 | 0.63 |
| $Q_1'$ | Minimum Flow horizontal | m³/h | 0.08 | 0.07 | 0.1 | 0.13 | 0.2 | 0.35 |
| | Starting Flow | m³/h | 0.03 | 0.03 | 0.035 | 0.04 | 0.065 | 0.12 |

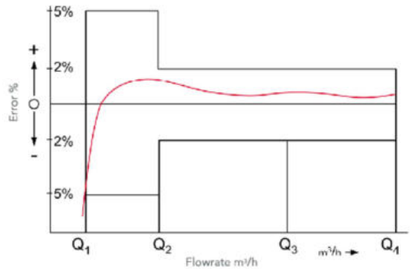
METROLOGICAL DATA ACC. TO 2014/32/EU (MID)

| | Size | DN | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 150 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $Q_4$ | Overload Flowrate acc. to MID | m³/h | 31.25 | 31.25 | 50 | 78.75 | 125 | 312.5 |
| $Q_3$ | Permanent Flowrate acc. to MID | m³/h | 25 | 25 | 40 | 63 | 100 | 250 |
| $Q_2$ | Transitional Flowrate horizontal acc. to MID | m³/h | 0.13 | 0.13 | 0.16 | 0.25 | 0.4 | 0.63 |
| $Q_1$ | Minimum Flowrate horizontal acc. to MID | m³/h | 0.08 | 0.08 | 0.1 | 0.16 | 0.25 | 0.4 |
| $Q_3/Q_1$ | max. Ratio | | 315 | 315 | 400 | 400 | 400 | 630 |
| $Q_3/Q_1$ | Standard Marking | | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 |
| Δp | Headloss at $Q_3$ acc. to ISO 4064-1:2017 | bar | 0.09 | 0.08 | 0.17 | 0.07 | 0.16 | 0.14 |

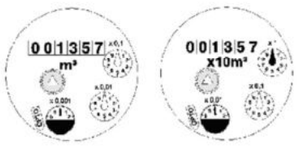
#### Typical Headloss Curve




#### Typical Error Curve




#### Dial




DN 40...100 DN 150

| Nominal diameter DN | Smallest reading m³ | Max. reading m³ |
|---|---|---|
| 40 ... 100 | 0.0005 | 999,999.999 |
| 150 | 0.005 | 9,999,999.99 |

SENSUS
a xylem brand

PAGE 2

## MeiStream Plus

### Class C Bulkmeter for cold potable water DN 40...150 PN 16

PULSE VALUES

| Pulser Type | | Pulse Value DN 40 ... 100 | Pulse Value DN 150 |
|---|---|---|---|
| HRI-Mei (Leaflet see LS 8400) | | 0.01; 0.05; 0.1 or 1 m³ | 0.1; 0.5; 1 or 10 m³ |
| OD 01 (Leaflet see LB 8300) | | 0.001 m³ | 0.01 m³ |
| OD 03 (Leaflet see LB 8300) | | 0.01 m³ | 0.1 m³ |

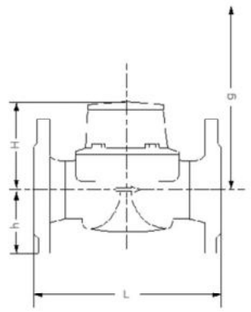
INSTALLATION

| | |
|---|---|
| Pipe | horizontal —— |
| Meter head | upwards ↑ |

### Installation Requirements

- Unrestricted straight pipe upstream 0 x DN
- No abrupt restrictions directly downstream of the meter

### Dimension Picture




### Order Example

## MeiStream Plus

### Class C Bulkmeter for cold potable water DN 40...150 PN 16

DIMENSIONS AND WEIGHT

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dimensions | Nominal Diameter | | DN | 40 | 50 | 50 | 50 | 65 | 65 | 80 | 80 |
| | Overall length | L | mm | 220 | 200 | 270 | 300 | 200 | 300 | 200 | 225 |
| | Height | H | mm | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 150 | 150 |
| | Height to pipe axis | h | mm | 69 | 73 | 73 | 73 | 85 | 85 | 95 | 95 |
| | Dismantling height | g | mm | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 270 | 270 |
| Weight | Meter complete | | kg | 8.0 | 8.5 | 9.6 | 9.9 | 10.1 | 12.0 | 12.4 | 14.2 |
| | Metrological module | | kg | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 3.2 | 3.2 |
| | Body | | kg | 6.5 | 7.0 | 8.1 | 8.4 | 8.6 | 10.5 | 9.2 | 11.0 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dimensions | Nominal Diameter | | DN | 80 | 80 | 100 | 100 | 100 | 150 | 150 |
| | Overall length | L | mm | 300 | 350 | 250 | 350 | 360 | 300 | 500 |
| | Height | H | mm | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 177 | 177 |
| | Height to pipe axis | h | mm | 95 | 95 | 105 | 105 | 105 | 135 | 135 |
| | Dismantling height | g | mm | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 | 356 | 356 |
| Weight | Meter complete | | kg | 16.3 | 17.7 | 17.0 | 20.0 | 20.2 | 35.9 | 44.2 |
| | Metrological module | | kg | 3.2 | 3.2 | 3.2 | 3.2 | 3.2 | 5.9 | 5.9 |
| | Body | | kg | 13.1 | 14.5 | 13.8 | 16.8 | 17.0 | 30.0 | 38.3 |

xylem
Xylem.com | Sensus.com

**UK & Ireland Inquiries | Sensus UK Systems Ltd.** | +44 1256 372800 | SensusUK.Orders@xylem.com
**International Inquiries | Sensus GmbH Hannover** | Meineckestr. 10 | 30880 Laatzen | Germany | +49 5102 743177
info.int@xylem.com

©2020 Sensus. All products purchased and services performed are subject to Sensus' terms of sale, available at sensus.com. Sensus reserves the right to modify these terms and conditions in its own discretion. The Sensus logo and other Sensus products or services referenced are registered trademarks of Sensus.

This document is for informational purposes only, and SENSUS MAKES NO EXPRESS WARRANTIES IN THIS DOCUMENT. FURTHERMORE, THERE ARE NO IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING WITHOUT LIMITATION, WARRANTIES AS TO FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND MERCHANTABILITY. ANY USE OF THE PRODUCTS THAT IS NOT SPECIFICALLY PERMITTED HEREIN IS PROHIBITED.

## 14 DADES TÈCNIQUES REMOTA SOFREL S4W

# SOFREL S4W

Control, automatismo y gestión a distancia de infraestructuras hidráulicas

Bombeo, Tratamiento Agua Potable y Agua Residual, Depósito, Rebombeo de Saneamiento

*4G disponible para Europa, Africa, Oriente Medio. Para otras zonas geográficas, consúltenos.

### TELEGESTIÓN DE INSTALACIONES
- Fechado de los datos en la fuente
- Cálculos, archivo, balances, umbrales
- Gestión de alarmas
- Monitorización continua
- Control automático de accionadores
- Entre-estaciones

### CONTINUIDAD Y SEGURIDAD DE COMUNICACIÓN
- Redundancia del soporte de comunicación
- Optimización de la elección del operador
- Ciberseguridad integrada
- Batería de respaldo

### SIMPLICIDAD
- Instalación y configuración
- Visualización/explotación de datos por PC, tableta y smartphone
- Pantalla gráfica táctil plug & play
- Funciones específicas para Agua Potable y Aguas Residuales

### LO + DESTACABLE DE LOS PRODUCTOS
- Módem *4G/3G/2G y puerto Ethernet integrados
- Fiabilidad y robustez
- Taller de automatismo incluido
- Explotación mejorada gracias al servidor web y a la pantalla táctil
- Configuración sencilla (gráfica e intuitiva, tutoriales)
- Interfaz gráfica Estación para Rebombeo de saneamiento

### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Módem integrados · Sencillez · Ciberseguridad · Automatismo · Garantía · S4-Manager

LACROIX

## Características técnicas y funcionales

| | |
|---|---|
| **Hardware** | |
| I/O por tipo de carcasa | Dual: 8DI, Small: 8DI - 2AImA - 2DO, Medium: 12DI - 2AImA - 4DO, Large: 16DI - 4AImA - 4DO |
| 2 puertos USB | Terminal - Sistema de visualización (S4-Display) |
| Alimentación externa | 24 V DC |
| Sistema de conexión | Bornes de resorte |
| Dimensiones Largo/Alto/Fondo | 196 x 125 x 63 mm |
| Temperatura de funcionamiento | -20 a +70 °C |
| Módulos Extensión (opcional) | Hasta 3 módulos COM: RS232 - RS485(i) - DL - RD-RTU2 - Control de acceso HID<br>Hasta 10 módulos IO: 16DI - 8DI - 8AIT° - 4AIT° - 8DO - 4DO - 8AI mA - 4AI mA - 8AO - 4AO - 8AIV - 4AIV<br>Módulo prolongador de bus: EXT |
| Sistema de visualización S4-Display (opcional) | Pantalla gráfica táctil 5" y 7"<br>Sinópticos dedicados a la Estación de Rebombeo de Saneamiento, curvas, informe de alarmas, etc. |
| **Características técnicas** | |
| Entradas / Salidas | Entrada DI: Todo o nada (NA/NC) - Contador: 250 Hz<br>Entrada AImA: Captador 4-20mA (Alimentación) - Precisión 0,1 % (25 °C)<br>Salida DO: Poder de corte: 3,6 VA (24V máx. - 150mA máx.) - 1 salida «Watchdog»<br>Salida AO: 0-20 mA / 0-10V |
| Comunicaciones | Módem 4G/3G/2G - Ethernet 100BT - conector RJ45<br>Serie: RS232 TX/RX/RTS/CTS/RS485(i): serie multipunto con o sin aislamiento (hasta 60 equipos Modbus)<br>DL: línea privada<br>RD-RTU2: Módulo HF869 Mhz deportado vía RS485<br>Tarjeta HID: Lector y tarjetas (RFID o digitales en smartphone) |
| **Software** | |
| Informaciones gestionadas | Hasta 2000 datos - Cambio de tipo de información |
| Cálculos | Umbrales, fórmulas, caudales medios, tablas de conversión |
| Balances | Cálculos: diferencia, máx, min, valor actual (índice), actualización de índices<br>Periodos: Hora - Día - Semana - Mes - Configurable |
| Archivo | Digital: sobre cambio de estado - Balances: durante la producción<br>Archivo modulable de información digital (capacidad de un año y 1,5 millones de archivos) |
| Automatismo | Tiempo de ciclo configurable - 20 ms por defecto<br>Lenguajes: Ladder - ST - FBD - SFC (Grafcet). Taller de programación según Estándar IEC 61131-3<br>Memoria programas: 2 Mb<br>Biblioteca de funciones específicas actividad: archivo específico, control de accesos (hombre aislado - intrusismo, etc.) |
| Configuración gráfica de la estación de rebombeo de Saneamiento | Automatización del bombeo: Control del bombeo, permutación de las bombas, antianillo de grasa y antidepósitos<br>Eficiencia del bombeo: tiempo de funcionamiento de los grupos de bombas, seguimiento del caudal medio, detección de bomba desgastada y detección de bomba atascada<br>Eficiencia hidráulica: Caudal entrante, volumen bombeado acumulado, monitorización de desbordamientos y cálculo de aguas limpias parásitas |
| Traslado de alarmas | Activación: Aparición / desaparición sobre una información configurada en alarma<br>Secuencia de alarma configurable (PC, SMS, email) - 20 secuencias de 14 destinatarios<br>Gestión de los calendarios de traslado - 20 calendarios (10 derogaciones) - calendario de sustitución<br>Recogida global: Puesto central o explotador (S4 View, servidor web, S4 Display / Una información de recogida global) |
| Protocolos de comunicación | Protocolo LACBUS RTU, Syslog, IEC 60870-5-104 |
| Función Redes | Cambio automático a la red móvil en caso de pérdida de la red Ethernet<br>Ayuda para la elección del operador de telecomunicaciones según los criterios predeterminados |
| Servidor web | Editor de sinópticos integrados - hasta 60 sinópticos gestionados<br>HTML 5 - Explotación en tableta, ordenador y smartphone (remoto o local)<br>Exportación de archivos (fichero con formato CSV)<br>Diagnóstico de funcionamiento del equipo |
| **Ciberseguridad integrada y ecosistema** | |
| Autentificación de los usuarios | Cuentas individuales con nombre de usuario, contraseña gestionables a distancia (SOFREL S4-Manager) - Conexión Active Directory |
| Autentificación de los sistemas conectados | Autentificación mutua por certificado electrónico<br>Actualización on-line de los certificados<br>Gestión de varios entornos (herramientas de configuración y de diagnóstico) S4 Tools & S4iview |
| Confidencialidad e integridad de los datos | Cifrado de las comunicaciones (TLS V1.2) - Firma de las configuraciones y softwares |
| Trazabilidad | Informe de funcionamiento - Estado del material - Actualización de Syslog |
| **Normas** | |
| Seguridad eléctrica | EN 61010-1: Choque eléctrico, peligro de transferencia de energía, incendio, peligros mecánicos y térmicos |
| Telecomunicaciones | EN 301 511 (2G) - EN 301 908-1/-2/-13 (3G/4G) - EN 301 908-13 (4G)<br>EN 300 220-1 / EN 300 220-2: Módulo Radio RDRTU-2 (500 mW) |
| Compatibilidad electromagnética | EN 301489-1 / EN 301489-52 / 61326-1 (dispositivos A) |
| Protección del medioambiente | Directivas DEEE: 2012/19/UE |

DOC Datasheet SOFREL S4W-En-2021.08 LACROIX Sorhea - RCS B 428065180 Rennes - Any representation or reproduction of this document, in whole or in part, made without the consent of LACROIX, is unlawful. This term applies to transmission, adaptation or transformation, arrangement or exploitation by any art or process whatsoever (article L 122-4 and L 122-5 of the Intellectual Property Code).

LACROIX - Environment
Calle Francisco Gervás 12
28108 Alcobendas Madrid (ESPAÑA)
Tel.: (+34) 91 510 08 00
info.es.environment@lacroix.group
www.lacroix-environment.es

# 15 DADES TÈCNIQUES COMPTADOR ULTRASÒNIC KAMSTRUP FLOWIQ® 2200

**FITXA: COMPTADOR KAMSTRUP FLOWIQ 2200**

**DADES GENERALS**

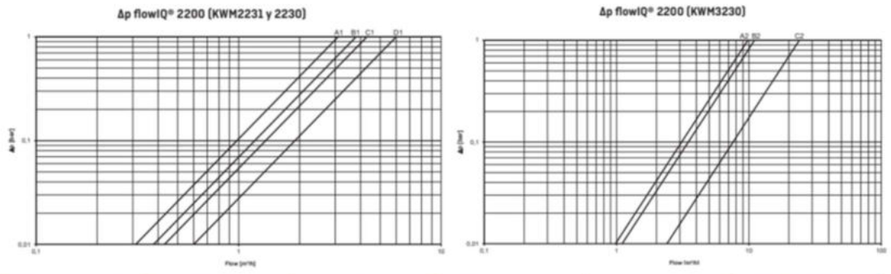
**Especificacions tècniques:**

- Detección acústica de fugas en conexiones de servicio
- Caudal nominal desde 1,6 m3/h hasta 10 m3/h
- Aprobado con rango dinámico de hasta R1600
- Precisión excepcional
- Comunicación integrada
  - Wireless M-Bus C1, T1
  - linkIQ®
- Interfaz con cable para tarjetas seleccionadas:
  - Comunicación con flowIQ® Gateway
  - Configuración de pulsos de volumen
- Antena externa opcional
- Los códigos de información inteligentes le asisten durante sus operaciones, la gestión de activos y el servicio de atención al cliente
- Medición de temperatura del agua y ambiente
- Hasta 20 años de vida útil de la batería
- Diseñado para el funcionamiento en entornos sumergidos

**Material:**

- Cuerpo del contador, composite: PPS con un 40 % de fibra de vidrio
- Cuerpo del contador, metal: Acero inoxidable, n.º W 1.4408
- Tubo de medición: PPS con refuerzo de fibra de vidrio (40%)
- Reflectores: Acero inoxidable, n.º W 1.4401 y 1.4404 (316/316L)
- Junta tórica/junta: EPDM
- Filtro: PES y PPO

**Pérdida de presión:**




| Tipo de contador | Gráfico | $Q_3$ [m³/h] | Diámetro nom. | kv | Q @ 0,63 bar [m³/h] |
|---|---|---|---|---|---|
| KWM2231 y 2230 | A1 | 1,6 | ¾" (DN15) | 3,1 | 2,5 |
| KWM2231 y 2230 | B1 | 2,5 | ¾" (DN15) | 3,8 | 3,0 |
| KWM2231 y 2230 | C1 | 2,5 | 1" (DN20) | 4,3 | 3,4 |
| KWM2231 y 2230 | D1 | 4,0 | 1" (DN20) | 6 | 4,8 |
| KWM3230 | A2 | 2,5 4,0 6,3 | 1" (DN20) | 11 | 8,7 |
| KWM3230 | B2 | 4,0 | 1¼" (DN25) | 9,8 | 7,8 |
| KWM3230 | C2 | 4,0 6,3 10,0 | 1¼" (DN25) | 24 | 19 |

**IMAGEN**

# ANNEX 10. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MA D'OBRA

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| A01-FEOZ | h | Ajudant encofrador | 26,75000 | € |
| A01-FEP0 | h | Ajudant muntador | 25,40000 | € |
| A01-FEPE | h | Ajudant lampista | 24,45000 | € |
| A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 26,19000 | € |
| A0112000 | h | Cap de colla | 30,30000 | € |
| A0121000 | h | Oficial 1a | 28,61000 | € |
| A0122000 | h | Oficial 1a paleta | 28,61000 | € |
| A0124000 | h | Oficial 1a ferrallista | 28,61000 | € |
| A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 22,32000 | € |
| A012N000 | h | Oficial 1a d'obra pública | 28,61000 | € |
| A012URE1 | h | Oficial 1a d'empresa inscrita al RERA (Registre empreses amb risc d'amiant) | 44,71000 | € |
| A013M000 | h | Ajudant muntador | 18,80000 | € |
| A013U001 | h | Ajudant | 24,20000 | € |
| A013URE1 | h | Ajudant d'empresa inscrita al RERA (Registre empreses amb risc d'amiant) | 39,69000 | € |
| A0140000 | h | Manobre | 23,88000 | € |
| A0150000 | h | Manobre especialista | 24,69000 | € |
| A01-FE0YY | h | Ajudant muntador | 25,40000 | € |
| A0D-0007 | h | Manobre | 22,94000 | € |
| A0D-00006 | h | Manobre | 23,88000 | € |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 24,69000 | € |
| A0F-000B | h | Oficial 1a | 28,50000 | € |
| A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 30,12000 | € |
| A0F-000F | h | Oficial 1a encofrador | 30,12000 | € |
| A0F-000I | h | Oficial 1a ferrallista | 28,61000 | € |
| A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 28,54000 | € |
| A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 30,49000 | € |
| A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 28,61000 | € |
| A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 28,61000 | € |

MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL
MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MAQUINÀRIA

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| C1101200 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 14,32000 | € |
| C111-0056 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 17,66000 | € |
| C115-00EE | h | Retroexcavadora amb martell trencador | 72,76000 | € |
| C1317430 | h | Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5,9 t | 53,57000 | € |
| C131U020 | h | Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent | 41,24000 | € |
| C133A0J0 | h | Picó vibrant amb placa de 30x30 cm | 5,57000 | € |
| C133U080 | h | Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària | 5,89000 | € |
| C138-00KQ | h | Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t | 102,96000 | € |
| C138-00KR | h | Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t | 81,37000 | € |
| C13A-00FQ | h | Safata vibrant amb placa de 60 cm | 6,16000 | € |
| C13A-00FR | h | Compactador duplex manual de 700 kg | 8,71000 | € |
| C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 57,49000 | € |
| C1503500 | h | Camió grua de 5 t de carrega màxima a peu de grua (4,5 m de l'eix de grua) | 60,90000 | € |
| C150U004 | h | Furgoneta de 3500 kg | 8,13000 | € |
| C152-003B | h | Camió grua | 57,86000 | € |
| C154-003K | h | Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3) | 54,78000 | € |
| C154-003N | h | Camió per a transport de 7 t | 46,49000 | € |
| C15E-0062 | h | Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic | 27,70000 | € |
| C1705600 | h | Formigonera de 165 l | 2,10000 | € |
| C172-003J | h | Camió amb bomba de formigonar | 182,55000 | € |
| C176-00FX | h | Formigonera de 165 l | 2,10000 | € |
| C178-00GF | h | Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment | 9,51000 | € |
| C200M000 | h | Serra elèctrica | 3,78000 | € |
| C200UHEP | h | Aspirador en sec i humit de 1500 W de potència màxima, amb filtres tipus HEPA apte per a treballs de fibrociment | 6,30000 | € |
| C200US00 | h | Serra de sabre amb bateries | 3,42000 | € |
| C20P-WLSF | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54 | 4,32000 | € |
| CZ111000 | h | Grup electrògen d'1 a 5 kVA | 2,54000 | € |
| CZ138401 | h | Electrobomba submergible amb diàmetre d'impulsió DN80, amb motor de 2,2 kW de potència i muntada amb guardamotor | 1,99000 | € |
| CZ15-00E4 | h | Grup electrògen de 20 a 30 kVA | 9,75000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| B0111000 | m3 | Aigua | 1,62000 | € |
| B011-05ME | m3 | Aigua | 1,73000 | € |
| B012U010 | l | Hipoclorit sòdic al 15% en clor actiu per a desinfecció | 0,21000 | € |
| B033R005 | m3 | Grava de pedrera de pedra calcària, de 5 a 15 mm | 12,46000 | € |
| B036-21CI | t | Grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 20 a 40 mm | 11,25000 | € |
| B03C-05NM | m3 | Sauló sense garbellar | 18,27000 | € |
| B03J-0K8V | t | Grava de pedrera, per a drens | 23,01000 | € |
| B03L-05N7 | t | Sorra de pedrera per a morters | 20,78000 | € |
| B051E201 | t | Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs | 225,62000 | € |
| B054-06DH | kg | Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs | 0,28000 | € |
| B055-065W | t | Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs | 244,80000 | € |
| B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 145,42000 | € |
| B057-06IN | kg | Emulsió bituminosa catiònica amb un 180% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B2 CUR, segons UNE-EN 13808 | 0,28000 | € |
| B067-2A9V | m3 | Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20 | 79,52000 | € |
| 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-12C7 | m3 | Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 76,51000 | € |
| B06F4223 | m3 | Formigó HA-25/B/20/XC1, amb un contingut de ciment >= 275 kg/m3 i una relació aigua/ciment <= 0.6 | 90,68000 | € |
| 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 | 90,11000 | € |
| B06F2-I14N | m3 | Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 | 109,02000 | € |
| B0710150 | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 54,84000 | € |
| B071U007 | m3 | Morter de ciment de Classe M-7,5 (7,5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2 | 123,32000 | € |
| 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 | 42,99000 | € |
| B083-06UD | kg | Colorant en pols per a formigó | 4,07000 | € |
| B0A14200 | kg | Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm | 1,95000 | € |
| B0AK-07AS | kg | Clau acer | 1,87000 | € |
| B0AM-078F | kg | Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm | 1,51000 | € |
| B0B2A100 | kg | Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 | 1,51000 | € |
| B0B7-106P | kg | Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2 | 0,85000 | € |
| B0B7-106Q | kg | Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 | 1,16000 | € |
| B0D21-07OY | m | Tauló de fusta de pi per a 10 usos | 0,47000 | € |
| B0D31-07P4 | m3 | Llata de fusta de pi | 422,02000 | € |
| B0D62-07PF | m3 | Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm de diàmetre i de 2 a 2.5 m d'alçària, per a 3 usos | 39,02000 | € |
| B0DZ1-0ZLZ | l | Desencofrant | 2,70000 | € |
| B0E244L1 | u | Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3 | 1,27000 | € |
| B125U010 | m | Treballs d'estudi de georadar de presa de dades per inspecció de carrer, localització d'instal·lacions i anomalies en la base del ferm, lectura i interpretació de les dades, en recorreguts | 2,10000 | € |

MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL
MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| | | de 6 m ample, amb desplaçament d'equip tècnic, confecció d'informe i senyalització del serveis in situ | | |
| B2RA-28UQ | t | Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | 12,36000 | € |
| B2RA-28V5 | m3 | Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | 8,99000 | € |
| B7JE-0GTI | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent | 12,98000 | € |
| B962-0GQS | m | Peça recta de formigó per a vorades model P1, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340 | 4,01000 | € |
| B97422A1 | u | Peça de morter de ciment color blanc, de 20x20x4 cm, per a rigoles | 0,71000 | € |
| B9E2-0HOT | m2 | Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt | 11,65000 | € |
| B9H1-0HX9 | t | Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític | 61,16000 | € |
| BD1A-1NDZ | m | Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 150 mm i de llargària 1 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar | 34,34000 | € |
| BDD1-1KHQ | u | Bastiment i tapa de fundició ductil estanca 1200x800 | 1.295,14000 | € |
| BDD4-H4XN | u | Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes | 3,54000 | € |
| BDK2-1KNI | u | Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis | 15,91000 | € |
| BF33-058I | u | Derivació de fosa de 150 mm de DN amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, i ramal a 90°, embridat de 150 mm de DN | 262,00000 | € |
| BF33-05BD | u | Derivació de fosa de 100 mm de DN amb dues unions embridades anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i ramal a 90°, embridat de 100 mm de DN | 148,80000 | € |
| BF33-05BQ | u | Derivació de fosa de 150 mm de DN amb dues unions embridades anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i ramal a 90°, embridat de 50 mm de DN | 217,00000 | € |
| BF33-05BU | u | Derivació de fosa de 100 mm de DN amb dues unions embridades anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i ramal a 90°, embridat de 50 mm de DN | 136,00000 | € |
| BF35-0006 | u | Unió universal AVK SUPA MAXI 159-188mm | 496,00000 | € |
| BF35-0013 | u | Brida universal AVK SUPA MAXI 104-133mm | 371,00000 | € |
| BF3DU1MA | u | Brida universal de fosa dúctil, DN100, rang 99-119, cargols d'acer 8.8 con revestiment Sheraplex, cautxú EPDM, certificat WRAS, resvestiment d'epoxi segons EN 14901 i DIN 3476-1, certificat GSK. | 100,00000 | € |
| BF3DU1MC | u | Brida universal de fosa dúctil, DN125/150, rang 132-157, cargols d'acer 8.8 con revestiment Sheraplex, cautxú EPDM, certificat WRAS, resvestiment d'epoxi segons EN 14901 i DIN 3476-1, certificat GSK. | 132,00000 | € |
| BFA7-08RU | m | Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2 | 5,58000 | € |
| BFB0-WQJF | u | Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada | 42,70000 | € |
| BFB0-WQK8 | u | Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada | 106,18000 | € |
| BFB1U140 | m | Tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-2, DN32, subministrat en rotlles | 1,25000 | € |
| BFB3-0970 | m | Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2, soldat | 10,66000 | € |
| BFB3-097D | m | Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2, soldat | 5,10000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BFB3-099E | m | Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, soldat | 2,60000 | € |
| BFBBUA14 | u | Colze de 90° de llautó CW617N per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16), DN32, amb dues unions mecàniques | 21,50000 | € |
| BFLHUF62 | u | Capçal de presa universal en càrrega per a connexió directa de tub PE 100 SDR 11 (PN16), DN32, mitjançant femella de compressió, per a tubs DN60 a DN300 (de 70 a 355 mm de diàmetre exterior), preparat per a fixació mitjançant cingles flexibles d'acer inoxidable, cos de fosa dúctil amb recobriment Rilsan, femella de compressió de llautó, elements roscats d'acer amb recobriment de làmines de zinc i junts d'EPDM i NBR | 37,09000 | € |
| BFLHUZ1C | u | Cingla flexible per a la fixació de capçal de presa universal en càrrega, per a tubs DN150 (de 160 a 180 mm), d'acer inoxidable de designació 1.4301 (AISI 304), revestida d'elastòmer en contacte amb el tub iròtules de resina acetàlica | 15,01000 | € |
| BFWCU450 | u | Armari de polièster reforçat amb fibra de vidre de 530x430x200 mm, amb porta, grau de protecció IP66 IK10, per a muntar superficialment | 239,80000 | € |
| BFWCU500 | u | Preinstal·lació de comptador general d'aigua 1/2´´ DN 15 mm, col·locat en armari prefabricat | 72,00000 | € |
| BFYH-0A01 | u | Trampilló tipo PURDIE AVK | 32,00000 | € |
| BFZBU010 | m | Malla senyalitzadora, de 30 cm d'amplada, per a tubs soterrats i sense detector | 0,16000 | € |
| BJM3R010 | u | Ventosa trifuncional DN 50 , amb cos de fosa dúctil i revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, tipus Bermad C-70 o equivalent | 246,86000 | € |
| BJM3-00E3 | u | EMISOR REED per WMAP EVO | 95,50000 | € |
| BJMBR0001 | u | Comptador d'aigua domèstic, ultrasònic DN=15mm, marca Kamstrup model flowIQ 2200 Multical Ultrasonic o equivalent, q3=2,5m3/h, 110mm, R1600, comunicació integrada Wireless M-Bus C1, T1, linkIQ, bateria inclosa, segons directiva 2014/32/UE. Inclosos accessoris de muntatge. | 132,68000 | € |
| BJMBRM001 | u | Comptador d'aigua embridat tipus SENSUS MEISTREAM o equivalent DN=50mm, amb rati R>=100, q3=50,0m3/h, segons directiva 2014/32/UE, pre-equipat per emissor d'impulsos. | 740,00000 | € |
| BJMBRM004 | u | Comptador d'aigua embridat tipus SENSUS MEISTREAM o equivalent DN=100mm, amb rati R>=100, q3=230,0m3/h, segons directiva 2014/32/UE, pre-equipat per emissor d'impulsos. | 970,00000 | € |
| BJMBRM006 | u | Comptador d'aigua embridat tipus SENSUS MEISTREAM o equivalent DN=150mm, amb rati R>=100, q3=35m3/h, segons directiva 2014/32/UE, pre-equipat per emissor d'impulsos. | 1.290,00000 | € |
| BN12R110 | u | Vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 50 mm; PN 1.6 MPa amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i comformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada. | 74,84000 | € |
| BN12-0XFN | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, 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 | 144,12000 | € |
| BN12-0XFY | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, 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 | 77,81000 | € |
| BN12-0XG6 | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, 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 | 254,94000 | € |
| BNBAU110 | u | Vàlvula registre 20, E-E, DN32 | 38,64000 | € |
| BNE1-1N4R | u | Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre | 71,43000 | € |
| BNE1-1N54 | u | Filtre Cistella DN100 Fundició Dúctil | 388,00000 | € |
| BNE1-1N56 | u | Filtre Cistella DN150 Fundició Dúctil | 701,00000 | € |
| BNWM0050 | u | Part proporcional de junts i cargols DN50 | 3,90000 | € |

MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL
MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BNZ0-0TTH | u | Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal | 123,34000 | € |
| BNZ0-0TU5 | u | Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal | 140,03000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



ELEMENTS COMPOSTOS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **B03X-0GW5** | m3 | Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra | **Rend.:** | **1,000** | | | **88,43000** | **€** |
| | | | 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 | 20,78000 | = 31,58560 | | |
| B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,200 | x | 145,42000 | = 29,08400 | | |
| | | | | Subtotal: | | 60,66960 | | 60,66960 |
| | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,00 | % | | 0,25925 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 88,42835 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **88,42835** |
| **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** | | | **165,19000** | **€** |
| | | | 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 | 1,73000 | = 0,34600 | | |
| 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 | | |
| B054-06DH | kg | Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs | 190,000 | x | 0,28000 | = 53,20000 | | |
| B03L-05N7 | t | Sorra de pedrera per a morters | 1,380 | x | 20,78000 | = 28,67640 | | |
| | | | | Subtotal: | | 137,48200 | | 137,48200 |

MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL
MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



ELEMENTS COMPOSTOS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,00 | % | | 0,25925 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 165,18825 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **165,18825** |
| **B07F-0LT4** | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | **Rend.:** | **1,000** | | | **96,98000** | **€** |
| | | | Unitats | | Preu | Parcial | | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 1,000 | /R x | 24,69000 | = 24,69000 | | |
| | | | | Subtotal: | | 24,69000 | | 24,69000 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C176-00FX | h | Formigonera de 165 l | 0,700 | /R x | 2,10000 | = 1,47000 | | |
| | | | | Subtotal: | | 1,47000 | | 1,47000 |
| Materials | | | | | | | | |
| B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,250 | x | 145,42000 | = 36,35500 | | |
| B011-05ME | m3 | Aigua | 0,200 | x | 1,73000 | = 0,34600 | | |
| B03L-05N7 | t | Sorra de pedrera per a morters | 1,630 | x | 20,78000 | = 33,87140 | | |
| | | | | Subtotal: | | 70,57240 | | 70,57240 |
| | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,00 | % | | 0,24690 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 96,97930 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **96,97930** |
| **B0B6-107D** | kg | Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2 | **Rend.:** | **1,000** | | | **1,18000** | **€** |
| | | | Unitats | | Preu | Parcial | | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A01-FEP0 | h | Ajudant muntador | 0,005 | /R x | 25,40000 | = 0,12700 | | |
| A0F-000I | h | Oficial 1a ferrallista | 0,005 | /R x | 28,61000 | = 0,14305 | | |
| | | | | Subtotal: | | 0,27005 | | 0,27005 |
| Materials | | | | | | | | |
| B0B7-106P | kg | Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2 | 1,050 | x | 0,85000 | = 0,89250 | | |
| B0AM-078F | kg | Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm | 0,0102 | x | 1,51000 | = 0,01540 | | |
| | | | | Subtotal: | | 0,90790 | | 0,90790 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



ELEMENTS COMPOSTOS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | DESPESES AUXILIARS | 1,00 % | 0,00270 |
| | | COST DIRECTE | | 1,18065 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **1,18065** |

**B0B6-107E** kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,51000** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A0F-000I | h | Oficial 1a ferrallista | 0,005 | /R x | 28,61000 | = | 0,14305 | |
| A01-FEP0 | h | Ajudant muntador | 0,005 | /R x | 25,40000 | = | 0,12700 | |
| | | Subtotal: | | | | | 0,27005 | 0,27005 |
| Materials | | | | | | | | |
| B0B7-106Q | kg | Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 | 1,050 | x | 1,16000 | = | 1,21800 | |
| B0AM-078F | kg | Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm | 0,0102 | x | 1,51000 | = | 0,01540 | |
| | | Subtotal: | | | | | 1,23340 | 1,23340 |
| | | DESPESES AUXILIARS | 1,00 % | | | | | 0,00270 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 1,50615 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **1,50615** |

MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL
MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

**P-1** **B0C6U001** m2 Subministrament i col·locació de tramex de PRFV antilliscant de 3 cm de gruix, col·locat en marc d'inoxidable, inclòs sistema de fixació amb grapes **Rend.: 1,000** **237,71** €

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | COST DIRECTE | | 237,71000 |
| | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **237,7100** |

**P-2** **F125U010** m Treballs d'estudi de georadar de presa de dades per inspecció de carrer, localització d'instal·lacions i anomalies en la base del ferm, lectura i interpretació de les dades, en recorreguts de 6 m ample, amb desplaçament d'equip tècnic, confecció d'informe i senyalització del serveis in situ **Rend.: 1,000** **2,10** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | |
| B125U010 | m | Treballs d'estudi de georadar de presa de dades per inspecció de carrer, localització d'instal·lacions i anomalies en la base del ferm, lectura i interpretació de les dades, en recorreguts de 6 m ample, amb desplaçament d'equip tècnic, confecció d'informe i senyalització del serveis in situ | 1,000 | x | 2,10000 | = | 2,10000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 2,10000 | 2,10000 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 2,10000 |
| | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | | | 0,00000 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **2,10000** |

**P-3** **F169U010** u Cala d'1x1 m per a localització de serveis a l'inici de l'obra, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima de 1,30 m, amb càrrega de materials sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **128,86** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A0140000 | h | Manobre | 1,000 | /R x | 23,88000 | = | 23,88000 | |
| A0121000 | h | Oficial 1a | 1,000 | /R x | 28,61000 | = | 28,61000 | |
| A0112000 | h | Cap de colla | 0,250 | /R x | 30,30000 | = | 7,57500 | |
| | | Subtotal: | | | | | 60,06500 | 60,06500 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C1101200 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 1,000 | /R x | 14,32000 | = | 14,32000 | |
| C1317430 | h | Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5,9 t | 1,000 | /R x | 53,57000 | = | 53,57000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 67,89000 | 67,89000 |
| | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | | | 0,90098 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 128,85598 |
| | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | | | 0,00000 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **128,85598** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-4 | F169U070 | u | Cala manual per localitzar i descobrir escomesa d'aigua, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització, càrrega de materials sobre camió o contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure reposició de paviment | **Rend.: 1,000** | 63,96 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 0,750 | /R x | 28,61000 | = | 21,45750 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,750 | /R x | 23,88000 | = | 17,91000 | |
| | A0112000 | h | Cap de colla | 0,250 | /R x | 30,30000 | = | 7,57500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 46,94250 | 46,94250 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C1101200 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 0,750 | /R x | 14,32000 | = | 10,74000 | |
| | C133A0J0 | h | Picó vibrant amb placa de 30x30 cm | 1,000 | /R x | 5,57000 | = | 5,57000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 16,31000 | 16,31000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,70414 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 63,95664 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **63,95664** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-5 | F21FUTC1 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, en canalització fora de servei, en rasa oberta sense necessitat de reconnexió el mateix dia, on els treballs es realitzen de forma extensiva independent de la nova canalització, de DN100 a DN200, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada | **Rend.: 1,000** | 14,08 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013URE1 | h | Ajudant d'empresa inscrita al RERA (Registre empreses amb risc d'amiant) | 0,0906 | /R x | 39,69000 | = | 3,59591 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,0906 | /R x | 23,88000 | = | 2,16353 | |
| | A0112000 | h | Cap de colla | 0,0226 | /R x | 30,30000 | = | 0,68478 | |
| | A012URE1 | h | Oficial 1a d'empresa inscrita al RERA (Registre empreses amb risc d'amiant) | 0,0906 | /R x | 44,71000 | = | 4,05073 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,49495 | 10,49495 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | CZ138401 | h | Electrobomba submergible amb diàmetre d'impulsió DN80, amb motor de 2,2 kW de potència i muntada amb guardamotor | 0,0906 | /R x | 1,99000 | = | 0,18029 | |
| | C200UHEP | h | Aspirador en sec i humit de 1500 W de potència màxima, amb filtres tipus HEPA apte per a treballs de fibrociment | 0,0906 | /R x | 6,30000 | = | 0,57078 | |
| | C200US00 | h | Serra de sabre amb bateries | 0,0906 | /R x | 3,42000 | = | 0,30985 | |
| | C1503500 | h | Camió grua de 5 t de carrega màxima a peu de grua (4,5 m de l'eix de grua) | 0,0226 | /R x | 60,90000 | = | 1,37634 | |

MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL
MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-6 | F974U111 | m | Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x4 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc | **Rend.: 1,000** | 17,42 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012N000 | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,200 | /R x | 28,61000 | = | 5,72200 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,200 | /R x | 23,88000 | = | 4,77600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,49800 | 10,49800 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | CZ111000 | h | Grup electrògen d'1 a 5 kVA | 0,200 | /R x | 2,54000 | = | 0,50800 | |
| | C1503500 | h | Camió grua de 5 t de carrega màxima a peu de grua (4,5 m de l'eix de grua) | 0,020 | /R x | 60,90000 | = | 1,21800 | |
| | C1705600 | h | Formigonera de 165 l | 0,200 | /R x | 2,10000 | = | 0,42000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,14600 | 2,14600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0111000 | m3 | Aigua | 0,0023 | x | 1,62000 | = | 0,00373 | |
| | B051E201 | t | Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs | 0,0015 | x | 225,62000 | = | 0,33843 | |
| | B0710150 | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 0,0126 | x | 54,84000 | = | 0,69098 | |
| | B97422A1 | u | Peça de morter de ciment color blanc, de 20x20x4 cm, per a rigoles | 5,050 | x | 0,71000 | = | 3,58550 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,61864 | 4,61864 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,15747 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 17,42011 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **17,42011** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | C150U004 | h | Furgoneta de 3500 kg | 0,0906 | /R x | 8,13000 | = | 0,73658 | |
| | CZ111000 | h | Grup electrògen d'1 a 5 kVA | 0,0906 | /R x | 2,54000 | = | 0,23012 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,40396 | 3,40396 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0111000 | m3 | Aigua | 0,0118 | x | 1,62000 | = | 0,01912 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,01912 | 0,01912 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,15742 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 14,07545 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **14,07545** |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-7** | **FFN8X001** | u | Formació d'escomesa d'aigua DN20, des del punt de presa fins a la clau de registre i caixa de comptador, inclòs collarí de connexió, clau de registre de llautó DN20 amb connexió per compressió mecànica a tub de polietilè DN32, tram de tub de polietilè, accessoris, conjunt trampilló prefabricat tipus PURDIE AVK o equivalent classe de càrrega B125 amb tub de PVC | **Rend.:** | **1,000** | | | **284,34** **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FE0YY | h | Ajudant muntador | 2,000 | /R x | 25,40000 | = | 50,80000 | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 2,000 | /R x | 28,61000 | = | 57,22000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 108,02000 | 108,02000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFYH-0A01 | u | Trampilló tipo PURDIE AVK | 1,000 | x | 32,00000 | = | 32,00000 | |
| | BFBBUA14 | u | Colze de 90° de llautó CW617N per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16), DN32, amb dues unions mecàniques | 2,000 | x | 21,50000 | = | 43,00000 | |
| | BFA7-08RU | m | Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2 | 1,000 | x | 5,58000 | = | 5,58000 | |
| | BNBAU110 | u | Vàlvula registre 20, E-E, DN32 | 1,000 | x | 38,64000 | = | 38,64000 | |
| | BFLHUF62 | u | Capçal de presa universal en càrrega per a connexió directa de tub PE 100 SDR 11 (PN16), DN32, mitjançant femella de compressió, per a tubs DN60 a DN300 (de 70 a 355 mm de diàmetre exterior), preparat per a fixació mitjançant cingles flexibles d'acer inoxidable, cos de fosa dúctil amb recobriment Rilsan, femella de compressió de llautó, elements roscats d'acer amb recobriment de làmines de zinc i junts d'EPDM i NBR | 1,000 | x | 37,09000 | = | 37,09000 | |
| | BFLHUZ1C | u | Cingla flexible per a la fixació de capçal de presa universal en càrrega, per a tubs DN150 (de 160 a 180 mm), d'acer inoxidable de designació 1.4301 (AISI 304), revestida d'elastòmer en contacte amb el tub i ròtules de resina acetàlica | 1,000 | x | 15,01000 | = | 15,01000 | |
| | BFB1U140 | m | Tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-2, DN32, subministrat en rotlles | 4,000 | x | 1,25000 | = | 5,00000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 176,32000 | 176,32000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 284,34000 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **284,34000** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-8** | **FFN8X002** | u | Renovació dels accessoris en escomesa per a instal·lació del nou comptador, inclou claus de registre, tram de tub de polietilè i tots els accessoris necessaris. | **Rend.:** | **1,000** | **136,46** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 0,150 | /R x | 28,61000 | = | 4,29150 | |
| | A01-FE0YY | h | Ajudant muntador | 0,150 | /R x | 25,40000 | = | 3,81000 | |



PARTIDES D'OBRA

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

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal: | | | 8,10150 | 8,10150 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFA7-08RU | m | Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2 | 1,000 | x | 5,58000 | = | 5,58000 | |
| | BFBBUA14 | u | Colze de 90° de llautó CW617N per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16), DN32, amb dues unions mecàniques | 2,000 | x | 21,50000 | = | 43,00000 | |
| | BFB1U140 | m | Tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-2, DN32, subministrat en rotlles | 2,000 | x | 1,25000 | = | 2,50000 | |
| | BNBAU110 | u | Vàlvula registre 20, E-E, DN32 | 2,000 | x | 38,64000 | = | 77,28000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 128,36000 | 128,36000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 136,46150 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **136,46150** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-9** | **FFWCU450** | u | Armari per comptador d'aigua de polièster reforçat amb fibra de vidre de 530x430x200 mm, amb porta, grau de protecció IP66 IK10, per a muntar superficialment col·locat | **Rend.:** | **1,000** | **409,60** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-00006 | h | Manobre | 3,000 | /R x | 23,88000 | = | 71,64000 | |
| | A0122000 | h | Oficial 1a paleta | 3,000 | /R x | 28,61000 | = | 85,83000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 157,47000 | 157,47000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B071U007 | m3 | Morter de ciment de Classe M-7,5 (7,5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2 | 0,100 | x | 123,32000 | = | 12,33200 | |
| | BFWCU450 | u | Armari de polièster reforçat amb fibra de vidre de 530x430x200 mm, amb porta, grau de protecció IP66 IK10, per a muntar superficialment | 1,000 | x | 239,80000 | = | 239,80000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 252,13200 | 252,13200 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 409,60200 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **409,60200** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-10** | **FFWCU500** | u | Preinstal·lació de comptador general d'aigua 1/2´´ DN 15 mm, col·locat en armari prefabricat, connectat al ramal de connexió i al tub d'alimentació, formada per clau de tall general de comporta de llautó fos; aixeta de comprovació; filtre retenidor de residus; vàlvula de retenció de llautó i clau de sortida de comporta de llautó fos. | **Rend.:** | **1,000** | **81,40** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,500 | /R x | 18,80000 | = | 9,40000 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal: | | 9,40000 | 9,40000 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BFWCU500 | u | Preinstal·lació de comptador general d'aigua 1/2´´ DN 15 mm, col·locat en armari prefabricat | 1,000 | x 72,00000 | = | 72,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 72,00000 | 72,00000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 81,40000 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **81,40000** |

**P-11 FFZBU010** m Subministrament de malla senyalitzadora, de 30 cm d'amplada, per a tubs soterrats i sense detector **Rend.: 1,000** **0,16** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFZBU010 | m | Malla senyalitzadora, de 30 cm d'amplada, per a tubs soterrats i sense detector | 1,000 | x | 0,16000 | = | 0,16000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,16000 | 0,16000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 0,16000 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **0,16000** |

**P-12 FFZNU200** u Neteja i desinfecció de la nova xarxa segons RD3/2023 **Rend.: 1,000** **195,54** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0112000 | h | Cap de colla | 2,000 | /R x | 30,30000 | = | 60,60000 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 2,000 | /R x | 22,32000 | = | 44,64000 | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 2,000 | /R x | 18,80000 | = | 37,60000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 142,84000 | 142,84000 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | CZ111000 | h | Grup electrògen d'1 a 5 kVA | 0,400 | /R x | 2,54000 | = | 1,01600 | |
| | CZ138401 | h | Electrobomba submergible amb diàmetre d'impulsió DN80, amb motor de 2,2 kW de potència i muntada amb guardamotor | 0,400 | /R x | 1,99000 | = | 0,79600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,81200 | 1,81200 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0111000 | m3 | Aigua | 4,0212 | x | 1,62000 | = | 6,51434 | |
| | B012U010 | l | Hipoclorit sòdic al 15% en clor actiu per a desinfecció | 201,100 | x | 0,21000 | = | 42,23100 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 48,74534 | 48,74534 |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 2,14260 |
| | | | COST DIRECTE | | | 195,53994 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **195,53994** |

**P-13 FFZNU220** u Maniobres de sector de xarxa per buidar i omplir el sector afectat. **Rend.: 1,000** **87,12** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012N000 | h | Oficial 1a d'obra pública | 3,000 | /R x | 28,61000 | = | 85,83000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 85,83000 | 85,83000 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | 1,28745 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 87,11745 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **87,11745** |

**P-14 FFZNU230** u Proves de pressió i estanqueitat de la xarxa, segons norma UNE-EN 805. **Rend.: 1,000** **379,28** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 8,000 | /R x | 28,61000 | = | 228,88000 | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 8,000 | /R x | 18,80000 | = | 150,40000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 379,28000 | 379,28000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 379,28000 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **379,28000** |

**P-15 FFZNU240** u Avís de tall de subministrament als abonats de la xarxa afectats **Rend.: 1,000** **57,86** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 2,000 | /R x | 28,50000 | = | 57,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 57,00000 | 57,00000 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | 0,85500 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 57,85500 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **57,85500** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-16 | G22NX055 | m3 | Reblert amb grava de pedrera de 5 a 15 mm en formació de soleres de pericons, estesa i compactació al 70% de la seva densitat relativa, mesurat sobre perfil teòric | Rend.: | 20,000 | 16,43 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0112000 | h | Cap de colla | 0,250 | /R x | 30,30000 | = | 0,37875 | |
| | A0150000 | h | Manobre especialista | 1,000 | /R x | 24,69000 | = | 1,23450 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,61325 | 1,61325 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C133U080 | h | Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària | 1,000 | /R x | 5,89000 | = | 0,29450 | |
| | C131U020 | h | Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent | 1,000 | /R x | 41,24000 | = | 2,06200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,35650 | 2,35650 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B033R005 | m3 | Grava de pedrera de pedra calcària, de 5 a 15 mm | 1,000 | x | 12,46000 | = | 12,46000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 12,46000 | 12,46000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 16,42975 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **16,42975** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-17 | GFD2X001 | u | Subministrament i instal.lació de tubs de ventilació de PRFV DN90. Inclou les canonades de ventilació, accessoris i peces especials. Execució de passamurs, reixes de sortida i tots els treballs auxiliars necessaris per a la seva completa instal.lació, Totalment executat. | Rend.: | 1,000 | 829,65 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Altres | | | | | | | | | |
| | VENTX0001 | u | Subministrament i instal.lació de tubs de ventilació per a arquetes | 1,000 | x | 829,65000 | = | 829,65000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 829,65000 | 829,65000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 829,65000 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **829,65000** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-18 | GS9BM001 | u | Comptador d'aigua embridat tipus SENSUS MEISTREAM o equivalent DN=50mm, amb rati R>=100, q3=50,0m3/h, segons directiva 2014/32/UE, pre-equipat per emissor d'impulsos. Inclosos accessoris de muntatge. | Rend.: | 1,000 | 772,27 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 0,600 | /R x | 28,54000 | = | 17,12400 | |



# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A01-FEPE | h | Ajudant lampista | 0,600 | /R x | 24,45000 | = | 14,67000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 31,79400 | 31,79400 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BJMBRM00 | u | Comptador d'aigua embridat tipus SENSUS MEISTREAM o equivalent DN=50mm, amb rati R>=100, q3=50,0m3/h, segons directiva 2014/32/UE, pre-equipat per emissor d'impulsos. | 1,000 | x | 740,00000 | = | 740,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 740,00000 | 740,00000 |

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,47691 |
| COST DIRECTE | | 772,27091 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **772,27091** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-19 | GS9G0001 | u | Comptador d'aigua domèstic, ultrasònic DN=15mm, marca Kamstrup model flowIQ 2200 Multical Ultrasonic o equivalent, q3=2,5m3/h, G3/4(R1/2)=110mm, PN16, R250, comunicació integrada Wireless M-Bus C1, T1, linkIQ, bateria inclosa, segons directiva 2014/32/UE. Inclou retirada de comptador existen i accessoris de muntatge. | Rend.: | 0,843 | 160,78 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 1,2598 | /R x | 18,80000 | = | 28,09518 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 28,09518 | 28,09518 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BJMBR0001 | u | Comptador d'aigua domèstic, ultrasònic DN=15mm, marca Kamstrup model flowIQ 2200 Multical Ultrasonic o equivalent, q3=2,5m3/h, 110mm, R1600, comunicació integrada Wireless M-Bus C1, T1, linkIQ, bateria inclosa, segons directiva 2014/32/UE. Inclosos accessoris de muntatge. | 1,000 | x | 132,68000 | = | 132,68000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 132,68000 | 132,68000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 160,77518 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **160,77518** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-20 | P2146-DJ2L | m2 | Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics | Rend.: | 1,000 | 16,20 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C115-00EE | h | Retroexcavadora amb martell trencador | 0,180 | /R x | 72,76000 | = | 13,09680 | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,054 | /R x | 57,49000 | = | 3,10446 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 16,20126 | 16,20126 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | COST DIRECTE | | | 16,20126 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **16,20126** |

**P-21** **P2146-DJ32** m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics **Rend.: 1,000** **10,86** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C115-00EE | h | Retroexcavadora amb martell trencador | 0,120 | /R x | 72,76000 | = | 8,73120 | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,037 | /R x | 57,49000 | = | 2,12713 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 10,85833 | 10,85833 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 10,85833 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **10,85833** |

**P-22** **P2146-DJ3P** m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics **Rend.: 1,000** **17,57** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,490 | /R x | 24,69000 | = | 12,09810 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 12,09810 | 12,09810 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C111-0056 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 0,205 | /R x | 17,66000 | = | 3,62030 | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,029 | /R x | 57,49000 | = | 1,66721 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 5,28751 | 5,28751 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,18147 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 17,56708 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **17,56708** |

**P-23** **P2148-49L9** m Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **4,29** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C115-00EE | h | Retroexcavadora amb martell trencador | 0,040 | /R x | 72,76000 | = | 2,91040 | |

MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL
MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,024 /R x 57,49000 = 1,37976 | | |
| | | | Subtotal: | 4,29016 | | 4,29016 |
| | | | COST DIRECTE | | | 4,29016 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **4,29016** |

**P-24** **P214N-52TV** u Partida per a l'ampliació de l'actual arqueta a paret amb el tub de sortida cap a nucli de l'Aguiló per a la instal·lació del nou comptador. Inclou excavació manual de la paret, instal·lació de tapa, reposició, i tots els treballs i materials necessaris. **Rend.: 1,000** **146,20** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 2,000 | /R x | 22,94000 | = | 45,88000 | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 2,000 | /R x | 24,69000 | = | 49,38000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 95,26000 | 95,26000 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C138-00KR | h | Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t | 0,500 | /R x | 81,37000 | = | 40,68500 | |
| | C111-0056 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 0,500 | /R x | 17,66000 | = | 8,83000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 49,51500 | 49,51500 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 1,42890 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 146,20390 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **146,20390** |

**P-25** **P214W-FEMH** m Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 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** **3,46** €

| | | | | 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 | | | | | | | | | |
| | C178-00GF | h | Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment | 0,100 | /R x | 9,51000 | = | 0,95100 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,95100 | 0,95100 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,03704 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 3,45704 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **3,45704** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-26 | P214W-FEML | m | Tall en paviment de formigó de 10 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 | 10,37 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,300 | /R x | 24,69000 | = | 7,40700 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 7,40700 | 7,40700 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C178-00GF | h | Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment | 0,300 | /R x | 9,51000 | = | 2,85300 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 2,85300 | 2,85300 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,11111 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 10,37111 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **10,37111** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-27 | P21DZ-000 | u | Desmantellament, desmuntatge i retirada de l'equipament fora d'ús, inclòs p.p. de canonades, accessoris, valvuleria, petit material d'instal·lació, etc. | Rend.: 1,000 | 135,60 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 1,000 | /R x | 30,49000 | = | 30,49000 | |
| | A01-FEP0 | h | Ajudant muntador | 1,000 | /R x | 25,40000 | = | 25,40000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 55,89000 | 55,89000 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C154-003K | h | Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3) | 0,500 | /R x | 54,78000 | = | 27,39000 | |
| | C138-00KQ | h | Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t | 0,500 | /R x | 102,96000 | = | 51,48000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 78,87000 | 78,87000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,83835 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 135,59835 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **135,59835** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-28 | P221E-I3AQ | m3 | Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 | Rend.: 1,000 | 26,19 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |

MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL
MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,3337 | /R x | 22,94000 | = | 7,65508 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 7,65508 | 7,65508 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,3204 | /R x | 57,49000 | = | 18,41980 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 18,41980 | 18,41980 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,11483 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 26,18971 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **26,18971** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-29 | P2243-53AA | m2 | Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 2,5 m de fondària | Rend.: 1,000 | 3,49 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,150 | /R x | 22,94000 | = | 3,44100 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 3,44100 | 3,44100 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,05162 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 3,49262 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **3,49262** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-30 | P2251-5486 | m3 | Estesa de granulats de material reciclat mixt en tongades de 25 cm, com a màxim | Rend.: 1,000 | 19,03 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,010 | /R x | 22,94000 | = | 0,22940 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,22940 | 0,22940 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C138-00KQ | h | Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t | 0,006 | /R x | 102,96000 | = | 0,61776 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,61776 | 0,61776 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B036-21CI | t | Grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 20 a 40 mm | 1,616 | x | 11,25000 | = | 18,18000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 18,18000 | 18,18000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,00344 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 19,03060 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **19,03060** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-31 | P2255-DPHU | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM | Rend.: 1,000 | 23,95 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,500 | /R x | 24,69000 | = | 12,34500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 12,34500 | 12,34500 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C13A-00FQ | h | Safata vibrant amb placa de 60 cm | 0,500 | /R x | 6,16000 | = | 3,08000 | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,145 | /R x | 57,49000 | = | 8,33605 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 11,41605 | 11,41605 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,18518 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 23,94623 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **23,94623** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-32 | P2255-H870 | m3 | Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim | Rend.: 1,000 | 34,20 € |

| | | | | 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 | | | | | | | | | |
| | C13A-00FQ | h | Safata vibrant amb placa de 60 cm | 0,200 | /R x | 6,16000 | = | 1,23200 | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,1208 | /R x | 57,49000 | = | 6,94479 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 8,17679 | 8,17679 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B03C-05NM | m3 | Sauló sense garbellar | 1,150 | x | 18,27000 | = | 21,01050 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 21,01050 | 21,01050 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,07407 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 34,19936 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **34,19936** |

MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL
MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-33 | P230-DAY6 | m2 | Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 40% | Rend.: 1,000 | 21,73 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,360 | /R x | 22,94000 | = | 8,25840 | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,360 | /R x | 28,50000 | = | 10,26000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 18,51840 | 18,51840 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0D21-07O | m | Tauló de fusta de pi per a 10 usos | 3,600 | x | 0,47000 | = | 1,69200 | |
| | B0D62-07PF | m3 | Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm de diàmetre i de 2 a 2.5 m d'alçària, per a 3 usos | 0,0227 | x | 39,02000 | = | 0,88575 | |
| | B0AK-07AS | kg | Clau acer | 0,090 | x | 1,87000 | = | 0,16830 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 2,74605 | 2,74605 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 2,50 | % | | 0,46296 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 21,72741 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **21,72741** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-34 | P242-DYRH | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper de gasoil | Rend.: 1,000 | 4,71 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,0338 | /R x | 57,49000 | = | 1,94316 | |
| | C15E-0062 | h | Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic | 0,100 | /R x | 27,70000 | = | 2,77000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 4,71316 | 4,71316 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 4,71316 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **4,71316** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-35 | P2R5-DT0Z | m3 | Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km | Rend.: 1,000 | 7,53 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C154-003N | h | Camió per a transport de 7 t | 0,162 | /R x | 46,49000 | = | 7,53138 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 7,53138 | 7,53138 |

PARTIDES D'OBRA

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

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 7,53138 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **7,53138** |

**P-36** **P2RA-EU2R** m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **17,92** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B2RA-28UQ | t | Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | 1,450 | x | 12,36000 | = | 17,92200 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 17,92200 | 17,92200 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 17,92200 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **17,92200** |

**P-37** **P2RA-EU2T** m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **8,99** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B2RA-28V5 | m3 | Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | 1,000 | x | 8,99000 | = | 8,99000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 8,99000 | 8,99000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 8,99000 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **8,99000** |



PARTIDES D'OBRA

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

**P-38** **P312-I5KY** m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió **Rend.: 1,000** **99,55** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,0625 | /R x | 28,61000 | = | 1,78813 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,250 | /R x | 22,94000 | = | 5,73500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 7,52313 | 7,52313 |
| 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 | 1,020 | x | 90,11000 | = | 91,91220 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 91,91220 | 91,91220 |

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,11285 |
| COST DIRECTE | | 99,54818 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **99,54818** |

**P-39** **P3C0-3D8D** kg Armadura per a lloses de fonaments AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **2,06** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000I | h | Oficial 1a ferrallista | 0,008 | /R x | 28,61000 | = | 0,22888 | |
| | A01-FEP0 | h | Ajudant muntador | 0,012 | /R x | 25,40000 | = | 0,30480 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,53368 | 0,53368 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0AM-078F | kg | Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm | 0,0051 | x | 1,51000 | = | 0,00770 | |
| | B0B6-107E | kg | Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 | 1,000 | x | 1,50615 | = | 1,50615 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1,51385 | 1,51385 |

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,00801 |
| COST DIRECTE | | 2,05554 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **2,05554** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-40 | P3C2-4244 | m2 | Encofrat amb taulons de fusta de lloses de fonaments | Rend.: | 0,793 | | 41,02 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000F | h | Oficial 1a encofrador | 0,500 | /R x | 30,12000 | = | 18,99117 | |
| | A01-FEOZ | h | Ajudant encofrador | 0,500 | /R x | 26,75000 | = | 16,86633 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 35,85750 | 35,85750 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0D21-07O | m | Tauló de fusta de pi per a 10 usos | 7,2996 | x | 0,47000 | = | 3,43081 | |
| | B0AK-07AS | kg | Clau acer | 0,1501 | x | 1,87000 | = | 0,28069 | |
| | B0DZ1-0ZLZ | l | Desencofrant | 0,040 | x | 2,70000 | = | 0,10800 | |
| | B0D31-07P4 | m3 | Llata de fusta de pi | 0,0019 | x | 422,02000 | = | 0,80184 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 4,62134 | 4,62134 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,53786 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 41,01670 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **41,01670** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-41 | P3C5-JH95 | m3 | Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba | Rend.: | 1,000 | | 131,94 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,240 | /R x | 22,94000 | = | 5,50560 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 5,50560 | 5,50560 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C172-003J | h | Camió amb bomba de formigonar | 0,080 | /R x | 182,55000 | = | 14,60400 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 14,60400 | 14,60400 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B06F2-I14N | m3 | Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 | 1,025 | x | 109,02000 | = | 111,74550 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 111,74550 | 111,74550 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,08258 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 131,93768 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **131,93768** |



# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-42 | P3Z3-D532 | m2 | Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió | Rend.: | 1,000 | | 14,01 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,075 | /R x | 28,50000 | = | 2,13750 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,150 | /R x | 22,94000 | = | 3,44100 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 5,57850 | 5,57850 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B067-2A9V | m3 | Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20 | 0,105 | x | 79,52000 | = | 8,34960 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 8,34960 | 8,34960 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,08368 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 14,01178 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **14,01178** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-43 | P4E5-311 | m2 | Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment M5 (5 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2, traves, brancals i blocs massissats amb formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment, per a parets de blocs de morter de ciment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment | Rend.: | 1,000 | | 76,66 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,560 | /R x | 23,88000 | = | 13,37280 | |
| | A0122000 | h | Oficial 1a paleta | 0,560 | /R x | 28,61000 | = | 16,02160 | |
| | A0124000 | h | Oficial 1a ferrallista | 0,190 | /R x | 28,61000 | = | 5,43590 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 34,83030 | 34,83030 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | CZ111000 | h | Grup electrògen d'1 a 5 kVA | 0,240 | /R x | 2,54000 | = | 0,60960 | |
| | C1705600 | h | Formigonera de 165 l | 0,240 | /R x | 2,10000 | = | 0,50400 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1,11360 | 1,11360 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B06F4223 | m3 | Formigó HA-25/B/20/XC1, amb un contingut de ciment >= 275 kg/m3 i una relació aigua/ciment <= 0.6 | 0,210 | x | 90,68000 | = | 19,04280 | |
| | B0E244L1 | u | Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3 | 13,125 | x | 1,27000 | = | 16,66875 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B0710150 | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 0,030 | x | 54,84000 | = | 1,64520 | |
| | B0111000 | m3 | Aigua | 0,0045 | x | 1,62000 | = | 0,00729 | |
| | B0B2A100 | kg | Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 | 1,860 | x | 1,51000 | = | 2,80860 | |
| | B0A14200 | kg | Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm | 0,010 | x | 1,95000 | = | 0,01950 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 40,19214 | 40,19214 |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,52245 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 76,65849 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **76,65849** |

**P-44** **P7JC-5QDF** ut Segellat de junt entre materials d'obra de 15 mm d'amplària i 50 mm de fondària, amb massilla de poliuretà monocomponent, aplicada amb pistola manual **Rend.: 1,000** **43,55** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 1,000 | /R x | 30,12000 | = | 30,12000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 30,12000 | 30,12000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B7JE-0GTI | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent | 1,000 | x | 12,98000 | = | 12,98000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 12,98000 | 12,98000 |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,45180 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 43,55180 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **43,55180** |

**P-45** **P811-3F16** m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R **Rend.: 1,000** **35,17** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,700 | /R x | 28,61000 | = | 20,02700 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,480 | /R x | 22,94000 | = | 11,01120 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 31,03820 | 31,03820 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,0032 | x | 145,42000 | = | 0,46534 | |
| | 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 | 0,0194 | x | 165,18825 | = | 3,20465 | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Subtotal: | | 3,66999 | 3,66999 |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,46557 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 35,17376 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **35,17376** |

**P-46** **P967-E9W7** m Peça recta de formigó per a vorades model P1, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta **Rend.: 1,000** **27,02** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,450 | /R x | 22,94000 | = | 10,32300 | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,220 | /R x | 28,61000 | = | 6,29420 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 16,61720 | 16,61720 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B962-0GQS | m | Peça recta de formigó per a vorades model P1, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340 | 1,050 | x | 4,01000 | = | 4,21050 | |
| | 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 | 0,0737 | x | 79,40000 | = | 5,85178 | |
| | B07L-1PYA | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 0,0021 | x | 42,99000 | = | 0,09028 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 10,15256 | 10,15256 |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,24926 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 27,01902 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **27,01902** |

**P-47** **P9E1-DMUG** m2 Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta **Rend.: 1,000** **34,24** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,257 | /R x | 22,94000 | = | 5,89558 | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,409 | /R x | 28,61000 | = | 11,70149 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 17,59707 | 17,59707 |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | |
| | B055-065W | t | Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs | 0,0031 | x | 244,80000 | = 0,75888 | |
| | B083-06UD | kg | Colorant en pols per a formigó | 0,2489 | x | 4,07000 | = 1,01302 | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,010 | x | 1,73000 | = 0,01730 | |
| | B9E2-0HOT | m2 | Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt | 1,020 | x | 11,65000 | = 11,88300 | |
| | B03X-0GW5 | m3 | Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra | 0,0306 | x | 88,42835 | = 2,70591 | |
| | | | | | | Subtotal: | 16,37811 | 16,37811 |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS 1,50 % | | 0,26396 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 34,23914 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **34,23914** |

**P-48 P9G-001** m2 Paviment de formigó amb formigó HM-20/P/ 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, de 15 cm de gruix, amb acabat lliscat, ratllat amb ondualcions o amb l'àrid vist, marcat en pastilles igual a l'existent. **Rend.: 1,000** **34,00** €

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | COST DIRECTE | | 34,00000 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **34,0000** |

**P-49 P9H6083** m2 Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de fins a 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment **Rend.: 1,000** **28,23** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,300 | /R x | 22,94000 | = | 6,88200 | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,150 | /R x | 24,69000 | = | 3,70350 | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,150 | /R x | 28,50000 | = | 4,27500 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 14,86050 | 14,86050 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C13A-00FR | h | Compactador duplex manual de 700 kg | 0,150 | /R x | 8,71000 | = | 1,30650 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 1,30650 | 1,30650 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B057-06IN | kg | Emulsió bituminosa catiònica amb un 180% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B2 CUR, segons UNE-EN 13808 | 1,000 | x | 0,28000 | = | 0,28000 | |
| | B9H1-0HX9 | t | Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític | 0,189 | x | 61,16000 | = | 11,55924 | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Subtotal: | 11,83924 | 11,83924 |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS 1,50 % | | 0,22291 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 28,22915 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **28,22915** |

**P-50 PDBD-H86M** u Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **20,11** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,300 | /R x | 22,94000 | = | 6,88200 | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,300 | /R x | 28,61000 | = | 8,58300 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 15,46500 | 15,46500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BDD4-H4XN | u | Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes | 1,000 | x | 3,54000 | = | 3,54000 | |
| | B07F-0LT4 | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,009 | x | 96,97930 | = | 0,87281 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 4,41281 | 4,41281 |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS 1,50 % | | | 0,23198 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 20,10979 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **20,10979** |

**P-51 PDK1-DX01** u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 1600x800 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter **Rend.: 1,000** **2.669,11** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 1,500 | /R x | 22,94000 | = | 34,41000 | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 1,500 | /R x | 28,61000 | = | 42,91500 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 77,32500 | 77,32500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BDD1-1KHQ | u | Bastiment i tapa de fundició ductil estanca 1200x800 | 2,000 | x | 1.295,14000 | = | 2.590,28000 | |
| | 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 | 0,0063 | x | 54,84000 | = | 0,34549 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 2.590,62549 | 2.590,62549 |

PARTIDES D'OBRA

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 1,15988 |
| COST DIRECTE | | | 2.669,11037 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **2.669,11037** |

**P-52** **PDK4-IQSH** u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació **Rend.: 1,000** **67,52** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 1,000 | /R x | 22,94000 | = | 22,94000 | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,500 | /R x | 28,61000 | = | 14,30500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 37,24500 | 37,24500 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C152-003B | h | Camió grua | 0,200 | /R x | 57,86000 | = | 11,57200 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 11,57200 | 11,57200 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B03J-0K8V | t | Grava de pedrera, per a drens | 0,0972 | x | 23,01000 | = | 2,23657 | |
| | BDK2-1KNI | u | Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis | 1,000 | x | 15,91000 | = | 15,91000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 18,14657 | 18,14657 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | | 0,55868 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 67,52225 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **67,52225** |

**P-53** **PF33-3R0I** u Derivació de fosa de 150 mm de DN amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, ramal a 90°, embridat de 150 mm de DN i col·locada al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **422,68** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 2,793 | /R x | 26,19000 | = | 73,14867 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 2,793 | /R x | 30,49000 | = | 85,15857 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 158,30724 | 158,30724 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BF33-058I | u | Derivació de fosa de 150 mm de DN amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, i ramal a 90°, embridat de 150 mm de DN | 1,000 | x | 262,00000 | = | 262,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 262,00000 | 262,00000 |



PARTIDES D'OBRA

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 2,37461 |
| COST DIRECTE | | | 422,68185 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **422,68185** |

**P-54** **PF33-3S0D** u Derivació de fosa de 100mm de DN amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, ramal a 90°, embridat de 100 mm de DN i col·locada al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **309,42** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 2,792 | /R x | 30,49000 | = | 85,12808 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 2,792 | /R x | 26,19000 | = | 73,12248 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 158,25056 | 158,25056 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BF33-05BD | u | Derivació de fosa de 100 mm de DN amb dues unions embridades anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i ramal a 90°, embridat de 100 mm de DN | 1,000 | x | 148,80000 | = | 148,80000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 148,80000 | 148,80000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | | 2,37376 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 309,42432 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **309,42432** |

**P-55** **PF33-3S0T** u Derivació de fosa de 150mm de DN amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, ramal a 90°, embridat de 50 mm de DN i col·locada al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **377,62** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 2,792 | /R x | 30,49000 | = | 85,12808 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 2,792 | /R x | 26,19000 | = | 73,12248 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 158,25056 | 158,25056 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BF33-05BQ | u | Derivació de fosa de 150 mm de DN amb dues unions embridades anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i ramal a 90°, embridat de 50 mm de DN | 1,000 | x | 217,00000 | = | 217,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 217,00000 | 217,00000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | | 2,37376 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 377,62432 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **377,62432** |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-56 | PF33-3S0X | u | Derivació de fosa de 100mm de DN amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, ramal a 90°, embridat de 50 mm de DN i col·locada al fons de la rasa | Rend.: | 1,000 | | | 296,62 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 2,792 | /R x | 30,49000 | = | 85,12808 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 2,792 | /R x | 26,19000 | = | 73,12248 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 158,25056 | 158,25056 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BF33-05BU | u | Derivació de fosa de 100 mm de DN amb dues unions embridades anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i ramal a 90°, embridat de 50 mm de DN | 1,000 | x | 136,00000 | = | 136,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 136,00000 | 136,00000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 2,37376 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 296,62432 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **296,62432** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-57 | PF370013 | u | Brida multidiàmetre fundició tipus AVK SUPA MAXI de DN100 diàmetre 104-133 mm o equivalent, amb resistència a la tracció, per tubs PE, PVC, fundició, acer, fibrociment i PRFV. Anell de bronze, cargols inoxidable, revestiment epoxi. | Rend.: | 1,000 | | | 482,78 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 1,943 | /R x | 26,19000 | = | 50,88717 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 1,943 | /R x | 30,49000 | = | 59,24207 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 110,12924 | 110,12924 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BF35-0013 | u | Brida universal AVK SUPA MAXI 104-133mm | 1,000 | x | 371,00000 | = | 371,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 371,00000 | 371,00000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 1,65194 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 482,78118 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **482,78118** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-58 | PF370015 | u | Brida multidiàmetre fundició tipus AVK SUPA MAXI de DN150 diàmetre 159-188 mm o equivalent, amb resistència a la tracció, per tubs PE, PVC, fundició, acer, fibrociment i PRFV. Anell de bronze, cargols inoxidable, revestiment epoxi. | Rend.: | 1,000 | | | 607,78 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |



PARTIDES D'OBRA

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 1,943 | /R x | 26,19000 | = | 50,88717 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 1,943 | /R x | 30,49000 | = | 59,24207 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 110,12924 | 110,12924 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BF35-0006 | u | Unió universal AVK SUPA MAXI 159-188mm | 1,000 | x | 496,00000 | = | 496,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 496,00000 | 496,00000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 1,65194 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 607,78118 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **607,78118** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-59 | PF370053 | u | Brida universal de fosa dúctil, DN100, rang 99-119, cargols d'acer 8.8 con revestiment Sheraplex, cautxú EPDM, certificat WRAS, resvestiment d'epoxi segons EN 14901 i DIN 3476-1, certificat GSK. | Rend.: | 1,000 | | | 143,15 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,750 | /R x | 26,19000 | = | 19,64250 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,750 | /R x | 30,49000 | = | 22,86750 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 42,51000 | 42,51000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BF3DU1MA | u | Brida universal de fosa dúctil, DN100, rang 99-119, cargols d'acer 8.8 con revestiment Sheraplex, cautxú EPDM, certificat WRAS, resvestiment d'epoxi segons EN 14901 i DIN 3476-1, certificat GSK. | 1,000 | x | 100,00000 | = | 100,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 100,00000 | 100,00000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,63765 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 143,14765 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **143,14765** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-60 | PF370054 | u | Brida universal de fosa dúctil, DN125/150, rang 132-157, cargols d'acer 8.8 con revestiment Sheraplex, cautxú EPDM, certificat WRAS, resvestiment d'epoxi segons EN 14901 i DIN 3476-1, certificat GSK. | Rend.: | 1,000 | | | 189,53 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 1,000 | /R x | 26,19000 | = | 26,19000 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 1,000 | /R x | 30,49000 | = | 30,49000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 56,68000 | 56,68000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BF3DU1MC | u | Brida universal de fosa dúctil, DN125/150, rang 132-157, cargols d'acer 8.8 con revestiment Sheraplex, cautxú EPDM, certificat WRAS, | 1,000 | x | 132,00000 | = | 132,00000 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | resvestiment d'epoxi segons EN 14901 i DIN 3476-1, certificat GSK. | | | | |
| | | | | Subtotal: | | 132,00000 | 132,00000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,85020 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 189,53020 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **189,53020** |

**P-61** **PFB0-107V4** u Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada **Rend.: 1,000** **102,95** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,4667 | /R x | 26,19000 | = | 12,22287 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,4667 | /R x | 30,49000 | = | 14,22968 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 26,45255 | 26,45255 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,4667 | /R x | 57,49000 | = | 26,83058 | |
| | CZ15-00E4 | h | Grup electrògen de 20 a 30 kVA | 0,4667 | /R x | 9,75000 | = | 4,55033 | |
| | 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 | 0,4667 | /R x | 4,32000 | = | 2,01614 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 33,39705 | 33,39705 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFB0-WQJF | u | Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada | 1,000 | x | 42,70000 | = | 42,70000 | |
| | -Z101 | u | , en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada | 1,000 | x | 0,00000 | = | 0,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,00000 | 0,00000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 0,39679 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 102,94639 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **102,94639** |



PARTIDES D'OBRA

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

**P-62** **PFB0-107VK** u Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada **Rend.: 1,000** **173,11** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,5185 | /R x | 30,49000 | = | 15,80907 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,5185 | /R x | 26,19000 | = | 13,57952 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 29,38859 | 29,38859 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,5185 | /R x | 57,49000 | = | 29,80857 | |
| | CZ15-00E4 | h | Grup electrògen de 20 a 30 kVA | 0,5185 | /R x | 9,75000 | = | 5,05538 | |
| | 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 | 0,5185 | /R x | 4,32000 | = | 2,23992 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 37,10387 | 37,10387 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFB0-WQK8 | u | Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada | 1,000 | x | 106,18000 | = | 106,18000 | |
| | -Z101 | u | , en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada | 1,000 | x | 0,00000 | = | 0,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,00000 | 0,00000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 0,44083 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 173,11329 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **173,11329** |

**P-63** **PFB3-DVXB** m Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **23,61** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,320 | /R x | 30,49000 | = | 9,75680 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,320 | /R x | 26,19000 | = | 8,38080 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 18,13760 | 18,13760 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFB3-097D | m | Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2, soldat | 1,020 | x | 5,10000 | = | 5,20200 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | 5,20200 | 5,20200 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,27206 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 23,61166 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **23,61166** |

**P-64 PFB3-DVXK** m Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **36,76** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,450 | /R x | 30,49000 | = | 13,72050 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,450 | /R x | 26,19000 | = | 11,78550 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 25,50600 | 25,50600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFB3-0970 | m | Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2, soldat | 1,020 | x | 10,66000 | = | 10,87320 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 10,87320 | 10,87320 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | | 0,38259 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 36,76179 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **36,76179** |

**P-65 PFZ0-6QLH** u Element d'ancoratge de formigó formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a peces en T, valvules, reduccions, etc. en conduccions de diàmetre entre 100 i 200 mm. **Rend.: 1,000** **119,26** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,700 | /R x | 28,50000 | = | 19,95000 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,700 | /R x | 22,94000 | = | 16,05800 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 36,00800 | 36,00800 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B06E-12C7 | m3 | Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 0,584 | x | 76,51000 | = | 44,68184 | |
| | B0B6-107D | kg | Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2 | 32,212 | x | 1,18065 | = | 38,03110 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 82,71294 | 82,71294 |

MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL
MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,54012 |
| | | | COST DIRECTE | | | 119,26106 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **119,26106** |

**P-66 PFZ1-0005** m Muntatge provisional d'instal·lació aèria en PE i entroncaments pels abonats, per al subministrament d'aigua durant les obres **Rend.: 1,000** **8,07** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,100 | /R x | 28,50000 | = | 2,85000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,100 | /R x | 26,19000 | = | 2,61900 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 5,46900 | 5,46900 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFB3-099E | m | Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, soldat | 1,000 | x | 2,60000 | = | 2,60000 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 2,60000 | 2,60000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 8,06900 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **8,06900** |

**P-67 PFZ2U700** u Partida alçada per a la connexió de les descàrregues a la xarxa de clavegueram **Rend.: 1,000** **600,00** €

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 600,00000 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **600,0000** |

**P-68 PFZ2U7B1** u Treballs de connexió a xarxa existent de tub de FC, FD, polietilè o PVC, DN100 a DN200, per a connexió de nova xarxa, amb servei de subministrament interromput **Rend.: 1,000** **230,46** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 3,000 | /R x | 22,32000 | = | 66,96000 | |
| | A0112000 | h | Cap de colla | 3,000 | /R x | 30,30000 | = | 90,90000 | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 3,000 | /R x | 18,80000 | = | 56,40000 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 214,26000 | 214,26000 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | CZ111000 | h | Grup electrògen d'1 a 5 kVA | 0,5519 | /R x | 2,54000 | = | 1,40183 | |
| | C1503500 | h | Camió grua de 5 t de carrega màxima a peu de grua (4,5 m de l'eix de grua) | 0,138 | /R x | 60,90000 | = | 8,40420 | |
| | C200M000 | h | Serra elèctrica | 0,5519 | /R x | 3,78000 | = | 2,08618 | |
| | CZ138401 | h | Electrobomba submergible amb diàmetre d'impulsió DN80, amb motor de 2,2 kW de potència i muntada | 0,5519 | /R x | 1,99000 | = | 1,09828 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | amb guardamotor | | | | |
| | | | | Subtotal: | | 12,99049 | 12,99049 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 3,21390 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 230,46439 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **230,46439** |

**P-69** **PJM45-04** u Comptador d'aigua embridat tipus SENSUS MEISTREAM o equivalent DN=100mm, amb rati R>=100, q3=230,0m3/h, segons directiva 2014/32/UE, pre-equipat per emissor d'impulsos. Inclosos accessoris de muntatge. **Rend.: 1,000** **1.002,27** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 0,600 | /R x | 28,54000 | = | 17,12400 | |
| | A01-FEPE | h | Ajudant lampista | 0,600 | /R x | 24,45000 | = | 14,67000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 31,79400 | 31,79400 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BJMBRM00 | u | Comptador d'aigua embridat tipus SENSUS MEISTREAM o equivalent DN=100mm, amb rati R>=100, q3=230,0m3/h, segons directiva 2014/32/UE, pre-equipat per emissor d'impulsos. | 1,000 | x | 970,00000 | = | 970,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 970,00000 | 970,00000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 0,47691 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 1.002,27091 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **1.002,27091** |

**P-70** **PJM45-06** u Comptador d'aigua embridat tipus SENSUS MEISTREAM o equivalent DN=150mm, amb rati R>=100, q3=450,0m3/h, segons directiva 2014/32/UE, pre-equipat per emissor d'impulsos. Inclosos accessoris de muntatge. **Rend.: 1,000** **1.322,27** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPE | h | Ajudant lampista | 0,600 | /R x | 24,45000 | = | 14,67000 | |
| | A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 0,600 | /R x | 28,54000 | = | 17,12400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 31,79400 | 31,79400 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BJMBRM00 | u | Comptador d'aigua embridat tipus SENSUS MEISTREAM o equivalent DN=150mm, amb rati R>=100, q3=35m3/h, segons directiva 2014/32/UE, pre-equipat per emissor d'impulsos. | 1,000 | x | 1.290,00000 | = | 1.290,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1.290,00000 | 1.290,00000 |

MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL
MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,47691 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 1.322,27091 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **1.322,27091** |

**P-71** **PJM45-E3** u Emissor d'impulsos tipus REED per comptador WOLTMANN rati R>=100 **Rend.: 1,000** **100,88** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 0,100 | /R x | 28,54000 | = | 2,85400 | |
| | A01-FEPE | h | Ajudant lampista | 0,100 | /R x | 24,45000 | = | 2,44500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,29900 | 5,29900 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BJM3-00E3 | u | EMISOR REED per WMAP EVO | 1,000 | x | 95,50000 | = | 95,50000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 95,50000 | 95,50000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 0,07949 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 100,87849 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **100,87849** |

**P-72** **PJM9-010** u Subministrament i instal·lació de conjunt ventosa pas nominal amb brides DN 50 mm; PN 1,6 Mpa tipus Bermad C-70 o equivalent muntada sobre canonada composat per ventosa trifuncional amb brida amb cos de fosa dúctil i revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres i vàlvula comporta amb brides tipus Belgicast o equivalent, amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i conformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8.8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accessoris i complemetents per al seu muntatge, completament instal·lat i provat. **Rend.: 1,032** **356,30** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 0,600 | /R x | 28,61000 | = | 16,63372 | |
| | A013U001 | h | Ajudant | 0,600 | /R x | 24,20000 | = | 14,06977 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 30,70349 | 30,70349 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BN12R110 | u | Vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 50 mm; PN 1.6 MPa amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i comformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb | 1,000 | x | 74,84000 | = | 74,84000 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | tractament anticorrosiu, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada. | | | | | | |
| | BNWM0050 | u | Part proporcional de junts i cargols DN50 | 1,000 | x | 3,90000 | = | 3,90000 | |
| | BJM3R010 | u | Ventosa trifuncional DN 50 , amb cos de fosa dúctil i revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, tipus Bermad C-70 o equivalent | 1,000 | x | 246,86000 | = | 246,86000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 325,60000 | 325,60000 |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | 356,30349 |
| | | | | | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **356,30349** |

**P-73 PN12-D001** u Conjunt trampilló 145x145mm tipus PURDIE AVK o equivalent per vàlvula de comporta de registre, amb tub PVC D=110mm. Col·locat a vorera o calçada. **Rend.: 1,000** **63,47** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,450 | /R x | 30,49000 | = | 13,72050 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,450 | /R x | 26,19000 | = | 11,78550 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 25,50600 | 25,50600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFA7-08RU | m | Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2 | 1,000 | x | 5,58000 | = | 5,58000 | |
| | BFYH-0A01 | u | Trampilló tipo PURDIE AVK | 1,000 | x | 32,00000 | = | 32,00000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 37,58000 | 37,58000 |
| | | | | | | | | DESPESES AUXILIARS 1,50 % | 0,38259 |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | 63,46859 |
| | | | | | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **63,46859** |

**P-74 PN12-DPLC** u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, 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** **188,37** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 1,430 | /R x | 30,49000 | = | 43,60070 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 43,60070 | 43,60070 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BN12-0XFN | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, | 1,000 | x | 144,12000 | = | 144,12000 | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 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 | | | | | | |
| | | | | | | Subtotal: | | 144,12000 | 144,12000 |
| | | | | | | | | DESPESES AUXILIARS 1,50 % | 0,65401 |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | 188,37471 |
| | | | | | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **188,37471** |

**P-75 PN12-DPLK** u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, 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** **312,81** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 1,870 | /R x | 30,49000 | = | 57,01630 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 57,01630 | 57,01630 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BN12-0XG6 | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, 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 | 254,94000 | = | 254,94000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 254,94000 | 254,94000 |
| | | | | | | | | DESPESES AUXILIARS 1,50 % | 0,85524 |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | 312,81154 |
| | | | | | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **312,81154** |

**P-76 PN12-DPP8** u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, 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 superficialment **Rend.: 1,000** **88,95** €

| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,360 | /R x | 30,49000 | = | 10,97640 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,97640 | 10,97640 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BN12-0XFY | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, 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 | 77,81000 | = | 77,81000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 77,81000 | 77,81000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | 0,16465 |
| COST DIRECTE | | | 88,95105 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **88,95105** |

**P-77** **PNE1-762J** u Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **102,50** €

| | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,540 | /R x | 26,19000 | = | 14,14260 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,540 | /R x | 30,49000 | = | 16,46460 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 30,60720 | 30,60720 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BNE1-1N4R | u | Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre | 1,000 | x | 71,43000 | = | 71,43000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 71,43000 | 71,43000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | 0,45911 |
| COST DIRECTE | | | 102,49631 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **102,49631** |

**P-78** **PNE1-7643** u Filtre cistella amb brides, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **470,27** €

| | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 1,430 | /R x | 30,49000 | = | 43,60070 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 1,430 | /R x | 26,19000 | = | 37,45170 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 81,05240 | 81,05240 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BNE1-1N54 | u | Filtre Cistella DN100 Fundició Dúctil | 1,000 | x | 388,00000 | = | 388,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 388,00000 | 388,00000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | 1,21579 |
| COST DIRECTE | | | 470,26819 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **470,26819** |

**P-79** **PNE1-7645** u Filtre cistella amb brides, 150 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **808,58** €

| | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 1,870 | /R x | 30,49000 | = | 57,01630 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 1,870 | /R x | 26,19000 | = | 48,97530 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 105,99160 | 105,99160 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BNE1-1N56 | u | Filtre Cistella DN150 Fundició Dúctil | 1,000 | x | 701,00000 | = | 701,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 701,00000 | 701,00000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | 1,58987 |
| COST DIRECTE | | | 808,58147 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **808,58147** |

**P-80** **PNZ0-36DP** u Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **243,62** €

| | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 2,860 | /R x | 26,19000 | = | 74,90340 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 1,430 | /R x | 30,49000 | = | 43,60070 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 118,50410 | 118,50410 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BNZ0-0TTH | u | Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100 mm | 1,000 | x | 123,34000 | = | 123,34000 | |

PARTIDES D'OBRA

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

de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal

| | | | |
|---|---|---|---|
| Subtotal: | | 123,34000 | 123,34000 |
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 1,77756 |
| COST DIRECTE | | | 243,62166 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **243,62166** |

**P-81** **PNZ0-36DV** u Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **297,32** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h Oficial 1a muntador | 1,870 | /R x | 30,49000 | = | 57,01630 | |
| | A01-FEPH | h Ajudant muntador | 3,740 | /R x | 26,19000 | = | 97,95060 | |
| Subtotal: | | | | | | | 154,96690 | 154,96690 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BNZ0-0TU5 | u Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal | 1,000 | x | 140,03000 | = | 140,03000 | |
| Subtotal: | | | | | | | 140,03000 | 140,03000 |
| DESPESES AUXILIARS | | | | 1,50 % | | | | 2,32450 |
| COST DIRECTE | | | | | | | | 297,32140 |
| DESPESES INDIRECTES | | | | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | | | **297,32140** |

**P-82** **PTEL0001** u Subministrament de Data Logger LS42 FLEX IP68, alimentació amb pila de liti, 4 entrades digitals, antena integrada 2G/4G M2M i connector per antena exterior. Inclou cable d'entrades i pila de liti. **Rend.: 1,000** **1.040,40** €

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 1.040,40000 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **1.040,4000** |

**P-83** **PTEL0002** u Unitat de peces especials de connexió, cable, tub, fixacions, i petit material. **Rend.: 1,000** **5,00** €

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 5,00000 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **5,0000** |



PARTIDES D'OBRA

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

**P-84** **PTEL0003** u Datalogger 4G Sofrel NEO amb 2 entrades digitals i 2 entrades analògiques per connectar el comptador i el nivell del dipòsit. Inclou antena i cable de connexió. No inclou targeta SIM. Alimentació externa 12 Vcc. **Rend.: 1,000** **1.069,00** €

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 1.069,00000 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **1.069,0000** |

**P-85** **PTEL0004** u Subministrament de Font d'alimentació de 12 Vcc, magnetotèrmic de protecció i caixa scame **Rend.: 1,000** **145,60** €

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 145,60000 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **145,6000** |

**P-86** **PTEL0005** u Subministrament de Data Logger LS42 FLEX IP68, alimentació amb pila de 4 entrades digitals, 2 entrades analògiques, antena integrada 2G/4G M2M i connector per antena exterior. Inclou cable d'entrades i pila de liti. **Rend.: 1,000** **1.190,70** €

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 1.190,70000 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **1.190,7000** |

**P-87** **PTEL0006** u Transductor de nivell submergible 0,6 bar amb sortida 4-20 mA i 10 mts de cable **Rend.: 1,000** **455,67** €

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 455,67000 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **455,6700** |

**P-88** **PTEL0007** u Unitat de peces especials de connexió, cable, tub, fixacions, i petit material. **Rend.: 1,000** **60,00** €

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 60,00000 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **60,0000** |

**P-89** **PTEL0008** u Ma d'obra de muntatge, configuració i posta en marxa dels equips, inclou dietes i desplaçaments. **Rend.: 1,000** **1.682,55** €

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 1.682,55000 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **1.682,5500** |

**P-90** **PTEL0009** u Subministrament i instal·lació de OPC DA de Sofrel i ampliació de l 'aplicació integrar els nous senyals i els nous equips. **Rend.: 1,000** **987,80** €

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 987,80000 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **987,8000** |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-91 | PY30-615B | ut | Formació de passamurs amb tub de PVC de fns a 1 m de llargària, com a màxim | Rend.: 1,000 | | | | 37,24 € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,100 | /R x | 28,61000 = | 2,86100 | |
| | | | | | Subtotal: | | 2,86100 | 2,86100 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BD1A-1NDZ | m | Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 150 mm i de llargària 1 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar | 1,000 | x | 34,34000 = | 34,34000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 34,34000 | 34,34000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 % | | 0,04292 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 37,24392 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **37,24392** |



PARTIDES ALÇADES

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | XPA0SS03 | pa | Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut | Rend.: 1,000 | 4.800,00 € |
| | | | COST DIRECTE | | 4.800,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **4.800,0000** |
| | XPAIIM03 | pa | Partida alçada a justificar en concepte d'imprevistos a justificar per la Direcció Facultativa de l'obra | Rend.: 1,000 | 7.300,00 € |
| | | | COST DIRECTE | | 7.300,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **7.300,0000** |
| | XPASSA03 | pa | Partida alçada a justificar per a la reposició de les afectacions de serveis | Rend.: 1,000 | 9.700,00 € |
| | | | COST DIRECTE | | 9.700,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **9.700,0000** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



ALTRES

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| -Z101 | u | , en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada | 0,00000 | € |
| VENTX0001 | u | Subministrament i instal.lació de tubs de ventilació per a arquetes | 829,65000 | € |

# ANNEX 11. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

# Índex

**1 INTRODUCCIÓ ..... 3**

**2 PLA DE CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES ..... 3**

2.2 Control de materials subministrats ..... 3

2.3 Excavacions de desmunts i rases ..... 3

2.4 Terraplens i reblerts de rases ..... 3

2.5 Obres de formigó ..... 4

2.6 Conduccions i accessoris hidràulics ..... 4

# 1 INTRODUCCIÓ

Per tal de poder realitzar les obres del PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ) s'ha procedit a confeccionar el present programa de control de qualitat, a fi i efecte d'assegurar que els materials i processos constructius emprats en la realització d'aquestes obres gaudeixin d'unes mínimes garanties de qualitat.

Independentment dels controls especificats en aquests programa, s'haurà de demanar certificats de qualitat a tots els proveïdors, dels productes que subministrin a la obra. Opcionalment els materials que disposin del segell de qualitat INCE o altres homologats degudament actualitzat, es podrà reduir, si cal, el nivell de control.

# 2 PLA DE CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES

Les principals actuacions i materials sotmesos al control de qualitat serien els següents:

- Control de materials subministrats
- Excavacions de desmunts i rases
- Terraplens i reblert de rases (arquetes i conduccions)
- Obres de formigó (arquetes i conduccions)
- Conduccions i accessoris hidràulics (tubs, vàlvules i accessoris de connexió)
- Demolicions d'edificacions

Les principals característiques de les proves de control de qualitat dels treballs i materials es descriuen amb caràcter general a continuació, i de forma més detallada i precisa al ***Plec de prescripcions tècniques general*** (PPTG) del present projecte.

## 2.2 Control de materials subministrats

Es farà entrega dels certificats de subministraments, fitxes tècniques dels materials, certificats de control de qualitat, segells de qualitat vigents i garanties del fabricant de tots els materials que composen la instal·lació

## 2.3 Excavacions de desmunts i rases

No es podrà realitzar cap tipus d'excavació fins que no s'hagin pres les referències topogràfiques precises per tal de confeccionar els perfils del terreny original.

Les excavacions s'executaran de forma que la superfície acabada sigui anàloga a la considerada als plànols. Les superfícies vistes, com talussos, cunetes, etc., hauran de tenir una forma sensiblement plana, refinant-se quantes vegades siguin necessàries fins aconseguir-ho.

Mentre es realitzin les diverses etapes de construcció, i fins el reblert definitiu de les excavacions, es faran actuacions i controls de les obres perquè es mantinguin en perfectes condicions de drenatge, realitzant el sistema d'evacuació d'aigua més convenient segons criteri del Director d'Obra (rases drenants, well-points, etc.) i utilitzant els medis auxiliars necessaris (grups electrògens, bombes. mànegues flexibles, etc.) a fi que la presència d'aigua no perjudiqui les unitats d'obra a realitzar.

En general, el Contractista prendrà les mesures adients encaminades a no disminuir la resistència del terreny no excavat. En especial s'hauran d'adoptar les precaucions necessàries per evitar els següents fenòmens: inestabilitat de talussos en roca degut a voladures inadequades, esllavissades produïdes pel descalçament del peu de l'excavació, erosions locals i entollaments deguts a un drenatge defectuós de l'obra.

Les rases que no estiguin excavades amb talussos estables de forma natural, hauran de protegir-se contra els possibles despreniments mitjançant estintolament. En qualsevol cas, aquestes proteccions hauran de ser disposades de forma immediata quan apareguin símptomes d'inestabilitat a la rasa. Especial atenció mereixen aquells casos en que la profunditat de la rasa superi el metre i mig o els dos metres.

El disseny, dimensionament i càlcul de l'estintolament són d'exclusiva responsabilitat del contractista, qui haurà de lliurar a la Direcció d'Obra, si aquesta ho requereix, els plànols i càlculs justificatius de la mateixos. També serà responsabilitat del contractista l'execució del controls de qualitat de l'estat i l'efectivitat dels mateixos mentrestant estigui en servei.

## 2.4 Terraplens i reblerts de rases

No es rebutjarà cap material excavat si segons criteri del Director d'Obra pot emprar-se en altres unitats d'obra en especials les de terraplenats i reblerts de rases.

Atenent la seva posterior utilització en terraplens o reblerts de rases, les terres excavades es classificaran en els tipus següents:

- Terres adequades: Seran les que s'utilitzin per a les coronacions dels terraplens o rases, en els seus ciments i nuclis i en aquelles zones en les quals hagin d'estar sotmesos a fortes càrregues o variacions d'humitat.
- Terres tolerables: S'utilitzaran en ciments i nuclis de terraplens o rases, en aquelles zones en les quals no hagin d'estar sotmesos a fortes càrregues ni a variacions d'humitat. No podran utilitzar-se en la coronació de terraplens.
- Terres inadequades: No podran utilitzar-se en cap cas.

Les terres tolerables no contindran més d'un vint-i-cinc per cent en pes de pedres la mida de les quals excedeixi de quinze centímetres.

Les terres adequades no tindran pedres amb mida superior a deu centímetres i el seu cernit pel tamís 200 ASTM serà inferior a trenta-cinc per cent en pes.

L'execució de les obres es comprovarà mitjançant la realització d'assaigs el tipus de freqüència dels quals s'assenyalen a continuació, entenent-se que aquests són mínims i és refereixen a cadascuna de les procedències escollides i per àmbits de terraplenat independents.

Per cada mil cinc-cents metres cúbics o fracció de terra emprat:

- Un assaig Proctor normal.
- Un assaig granulomètric.
- Un assaig de límits d'Atterberg.
- Un assaig de contingut d'humitat.

En la coronació dels terraplens o rases, la densitat que s'aconsegueixi no serà inferior a la màxima obtinguda en l'assaig normal de compactació.

En els ciments i nuclis de terraplens o rases de menys de deu metres d'alçada, la densitat que s'aconsegueixi no serà inferior al noranta-cinc per cent o al noranta-dos per cent de la màxima obtinguda en l'assaig normal de compactació, segons que els materials emprats siguin adequats o tolerables, respectivament. En aquest últim cas, s'efectuaran les proves necessàries per a forçar la densitat per sobre del noranta-dos per cent.

Pel reblert de rases de canonades l'article 332.5.3 del plec PG-3 (ORDEN FOM/1382/2002, de 16 de maig. BOE 11-6-02), estableix que en la part alta del reblert es poden utilitzar materials que no produeixin danys a les canonades. La grandària màxima admissible de les partícules serà de 10 centímetres i es col·locarà en tongades fins arribar a un grau de compactació no inferior al 95% del Próctor Modificat.

El material adequat que es col•loqui haurà de ser caracteritzat com:

- Contingut en matèria orgànica inferior a l'u per cent (MO < 1%).
- Contingut en sals solubles en aigua, incloent el guix, inferior al zero amb dos per cent (SS < 0,2%).
- Grandària màxima no superior a cent mil•límetres (Dmàx ≤ 100 mm)

## 2.5 Obres de formigó

Formigó:

El Contractista controlarà la qualitat de l'aigua, àrids, ciment, additius i formigons a emprar perquè les seves característiques s'ajustin a l'indicat al PPTG i al Codi Estructural.

Pel que fa referència al ciment, el Director d'Obra aprovarà el tipus de ciment en funció de la presència de sulfats, la reactivitat dels àrids enfront als àlcalis del ciment i d'altres consideracions que consideri tinguin importància en la qualitat final del formigó.

Pel que fa referència als additius, abans de començar l'obra es comprovarà en tots els casos l'efecte d'aquests sobre les característiques de qualitat del formigó. Tal comprovació es realitzarà mitjançant assaigs previs del formigó. Igualment es comprovarà amb els assaigs oportuns de laboratori, l'absència en la composició de l'additiu de compostos químics que puguin afavorir la corrosió de les armadures.

També durant l'execució es vigilarà que el tipus i la marca de l'additiu emprat siguin els acceptats pel Director d'Obra. El Contractista tindrà en el seu poder el Certificat del Fabricant de cada partida que certifiqui l'acompliment dels requisits indicats en el PPTG.

Tots els formigons arribaran a l'obra perfectament identificats i documentats amb l'albarà degudament complimentat, i on figurarà, entre altres, les següents dades:

- Designació de la central de fabricació del formigó.
- Número de sèrie de la fulla de subministrament.
- Data de lliurament.
- Nom del destinatari del formigó.
- Especificació del formigó.
    - Fórmula de treball emprada.
    - Tipus, classe, categoria i marca del ciment.
    - Contingut de ciment.
    - Gruix màxim d'àrid.
    - Relació a/c.
    - Consistència.
    - Resistència.
    - Tipus, quantitat i marca d'additius si n'hi ha.
    - Procedència i quantitat de cendres si n'hi ha.
- Designació específica del lloc de subministrament.
- Quantitat de formigó.
- Hora de càrrega del camió formigonera.
- Identificació del camió.
- Hora límit d'utilització del formigó.

Pels controls de qualitat a realitzar es tindran en compte les recomanacions corresponents a un control a nivell normal segons el Codi Estructural.

Les possibles contradiccions que puguin sorgir entre allò assenyalat en el PPTG, les normatives vigents i les regles de la bona pràctica, es resoldran automàticament amb l'acceptació de la intensitat i del criteri més restrictiu.

Tots els assajos seran realitzats en un Laboratori Oficial acceptat per la Direcció d'Obra i a càrrec del Contractista.

## 2.6 Conduccions i accessoris hidràulics

El Director d'Obra establirà les proves a realitzar pel Contractista una vegada muntada les canonades amb totes les seves peces especials, connexions de servei, vàlvules, ventoses i demés accessoris. Les proves obligatòries seran dels dos següents tipus i hauran de complir la norma UNE-EN 805:2000 :

- Proves de pressió.
- Proves d'estanquitat.

La finalitat de les proves de pressió és la verificació de que tant els tubs com els seus junts i els demés accessoris de la canonada resisteixen mecànicament la pressió de treball majorada amb un determinat coeficient multiplicador.

La finalitat de les proves d'estanquitat és la comprovació de que la pèrdua d'aigua per fuites no supera un límit preestablert.

En determinats casos de canonades de pressió, la verificació de l'estanquitat pot fer-se durant la prova de pressió, amidant el descens de la pressió en l'interior de la canonada. Generalment, aquest procediment s'aplica en les canonades amb una pressió de servei més gran de 0,1 Mpa (1kp/cm$^2$).

En canonades sense pressió o amb pressió de servei inferior a 0,1 Mpa (1 kp/cm$^2$), és obligatori realitzar separadament la prova d'estanquitat, després d'haver estat superada satisfactòriament la prova de pressió.

El Contractista proporcionarà tots els mitjans que siguin necessaris per a l'execució de les proves abans esmentades, així com el personal necessari; el Promotor podrà subministrar els manòmetres o equips de mesura, si ho creu convenient, o comprovar els subministrats pel Contractista.

Canonades de polietilè

El control de qualitat comprendrà els següents aspectes fonamentals:

- Control de recepció amb cada expedició que es rebi es realitzarà una inspecció segons els següents apartats:
    - Identificació dels tubs
    - Comprovació de l'estat del revestiment exterior
    - Comprovació dimensional dels tubs
- Control de qualitat de totes les instal·lacions, equips i medis de muntatge.
- Control general del replanteig de la canonada i de la posició de tots els seus elements auxiliars, de conformitat amb els plànols.
- Inspecció exterior complerta del subministrament ja muntat, i en particular verificació del correcte recolzament de la canonada, plena i buida, sobre els seus suports.

Tot el control de qualitat del muntatge ha d'estar documentat. El Contractista confeccionarà un informe o protocol amb còpia de tota la documentació resultant del control de qualitat del muntatge, que lliurarà al Director i que formarà part de la documentació contractual.

El Director haurà de ser notificat, pel Contractista, de totes les inspeccions i proves significatives del control de qualitat del muntatge, per que ell mateix o persona en qui delegui poguí presenciar-les.

Vàlvules i altres accessoris hidràulics

El control de qualitat comprendrà els següents aspectes fonamentals:

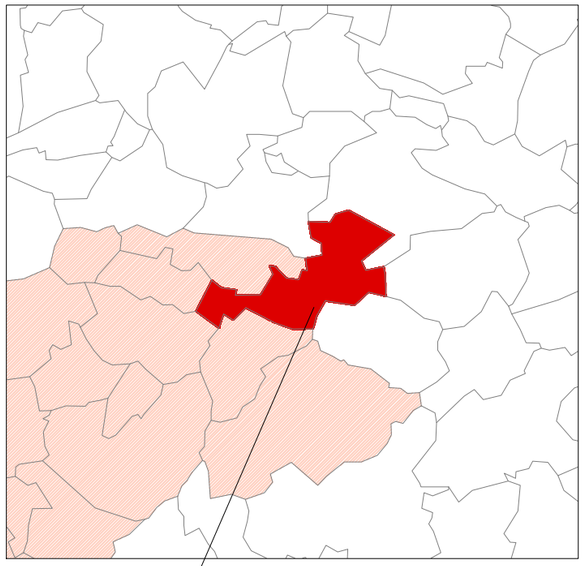
- Control de recepció amb cada expedició que es rebi es realitzarà una inspecció segons els següents apartats:
    - Identificació de la peça d'acord amb normativa
    - Comprovació de l'estat del revestiment exterior i interior
    - Comprovació dimensional
- Control de qualitat de totes les instal·lacions, equips i medis de muntatge.
- Control general del replanteig dels accessoris i de la posició de tots els seus elements auxiliars, de conformitat amb els plànols.
- Control de qualitat de tots els processos de muntatge que es corresponguin amb els processos propis de fabricació, i en particular el control de les unions amb tubs o amb d'altres accessoris.
- Inspecció exterior complerta del subministrament ja muntat, i en particular verificació de les toleràncies d'alineació i d'anivellament, així com les de llisor de les superfícies continues i de les unions entre peces contigües.
- Comprovació del correcte funcionament de cadascun dels equips en els seus moviments d'obertura i tancament.

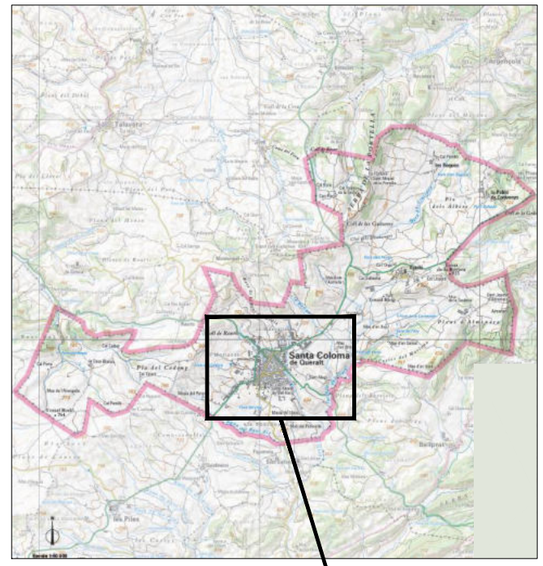
Tot el control de qualitat del muntatge ha d'estar documentat. El Contractista confeccionarà un informe o protocol amb còpia de tota la documentació resultant del control de qualitat del muntatge, que lliurarà al Director i que formarà part de la documentació contractual.

El Director haurà de ser notificat, pel Contractista, de totes les inspeccions i proves significatives del control de qualitat del muntatge, per que ell mateix o persona en qui delegui poguí presenciar-les.

# DOCUMENT 2. PLÀNOLS

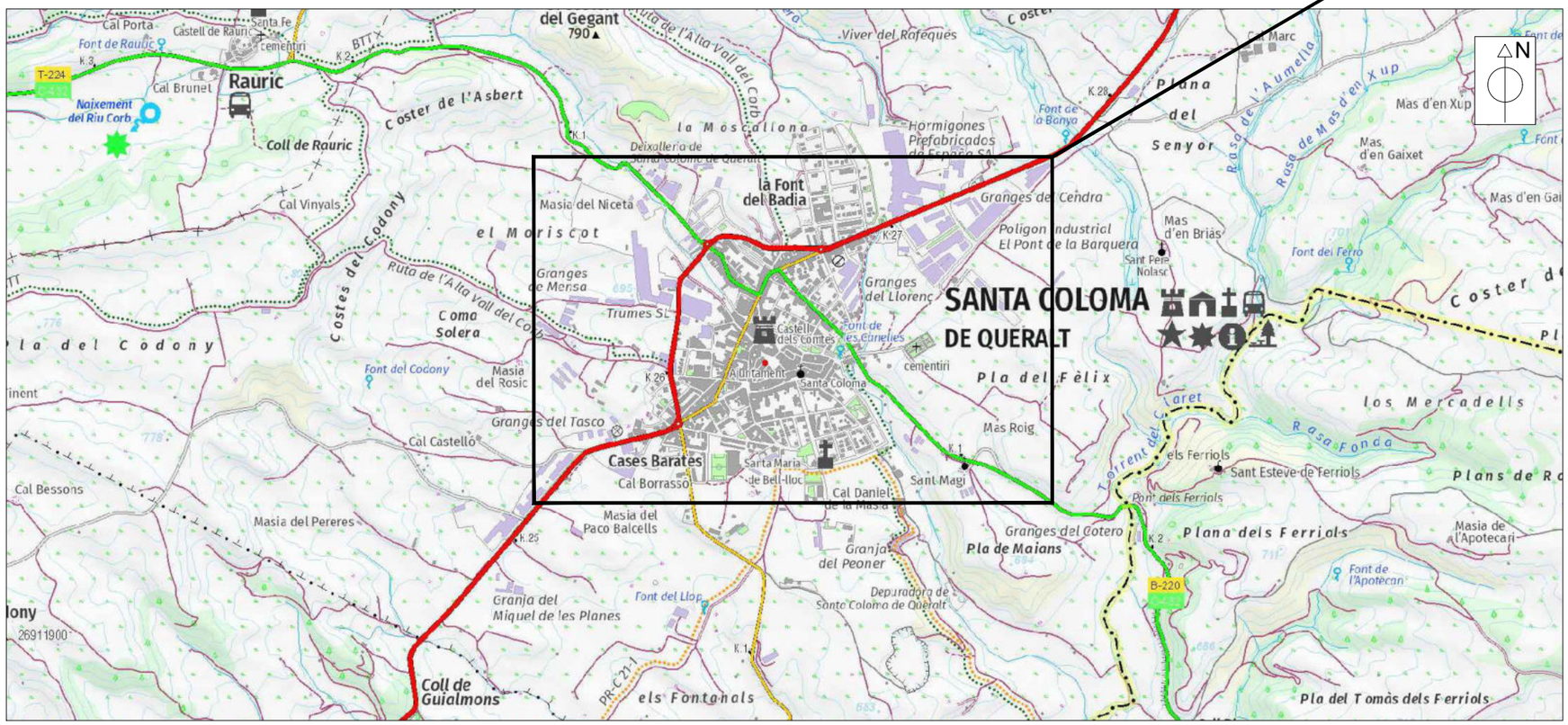
ENGISIC SOLUCIONS I CONSULTING, S.L.
info@engisic.com
www.engisic.com




SITUACIÓ

ZONA D'ACTUACIÓ




EMPLAÇAMENT

ESCALA 1/25.000

## ÍNDEX DE PLÀNOLS

| NÚM. DE PLÀNOL | | TÍTOL | NÚM. DE FULLS |
|---|---|---|---|
| 1 | | SITUACIÓ, EMPLAÇAMENT I ÍNDEX DE PLÀNOLS | 01 de 01 |
| | 1.1 | PLANTA GENERAL: ÀMBIT DE LES ACTUACIONS | 01 de 01 |
| 2 | | ESQUEMA XARXA: ACTUACIONS PROJECTADES | 01 de 01 |
| 3 | | PLANTA GENERAL: ESTAT ACTUAL | 01 de 15 |
| | 3.1-3.14 | PLANTA PARCIAL I-XIV: ESTAT ACTUAL | 02 de 15 |
| 4 | | PLANTA GENERAL: ACTUACIONS PROJECTADES | 01 de 15 |
| | 4.1-4.14 | PLANTA PARCIAL I-XIV: ACTUACIONS PROJECTADES | 02 de 15 |
| 5 | | DETALLS CONSTRUCTIUS | |
| | 5.1 | DETALLS CONSTRUCTIUS: RASES I ARQUETA AMB ESCOMESA | 01 de 03 |
| | 5.2 | DETALLS CONSTRUCTIUS: ARQUETES DE SECTORITZACIÓ | 02 de 03 |
| | 5.3 | DETALLS CONSTRUCTIUS: IMPLANTACIÓ DE COMPTADORS DE CONTROL EN DIPÒSITS | 03 de 03 |
| 6 | | PLANTA GENERAL: SERVEIS AFECTATS | 01 de 01 |

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE QUERALT

EMPRESA CONSULTORA: enGISIC

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:
Francesc Solé Duocastella, Enginyer Tècnic Industrial
Albert Herrero Casas, Enginyer de Camins

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ)

DATA: **DESEMBRE 2024**

ESCALA: 0m — 750m, 1/25.000
*Originals DIN A3*

TÍTOL DEL PLÀNOL: SITUACIÓ, EMPLAÇAMENT I ÍNDEX DE PLÀNOLS

NÚM. PLÀNOL: P1

FULL: 01 de 01

REVISIÓ:

LA POBLA DE CARIVENYS

L'AGUILÓ

SANTA COLOMA DE QUERALT

LLEGENDA

- ACTUACIÓ 1: RENOVACIÓ DE XARXA
- ACTUACIÓ 2: SECTORITZACIÓ
- ACTUACIÓ 3: COMPTADORS DE CONTROL ALS DIPÒSITS
- ACTUACIÓ 4: COMPTADORS USUARIS

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE QUERALT

EMPRESA CONSULTORA: engisic

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:
Francesc Solé Duocastella
Enginyer Tècnic Industrial

Albert Herrero Casas
Enginyer de Camins

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ)

DATA: **DESEMBRE 2024**

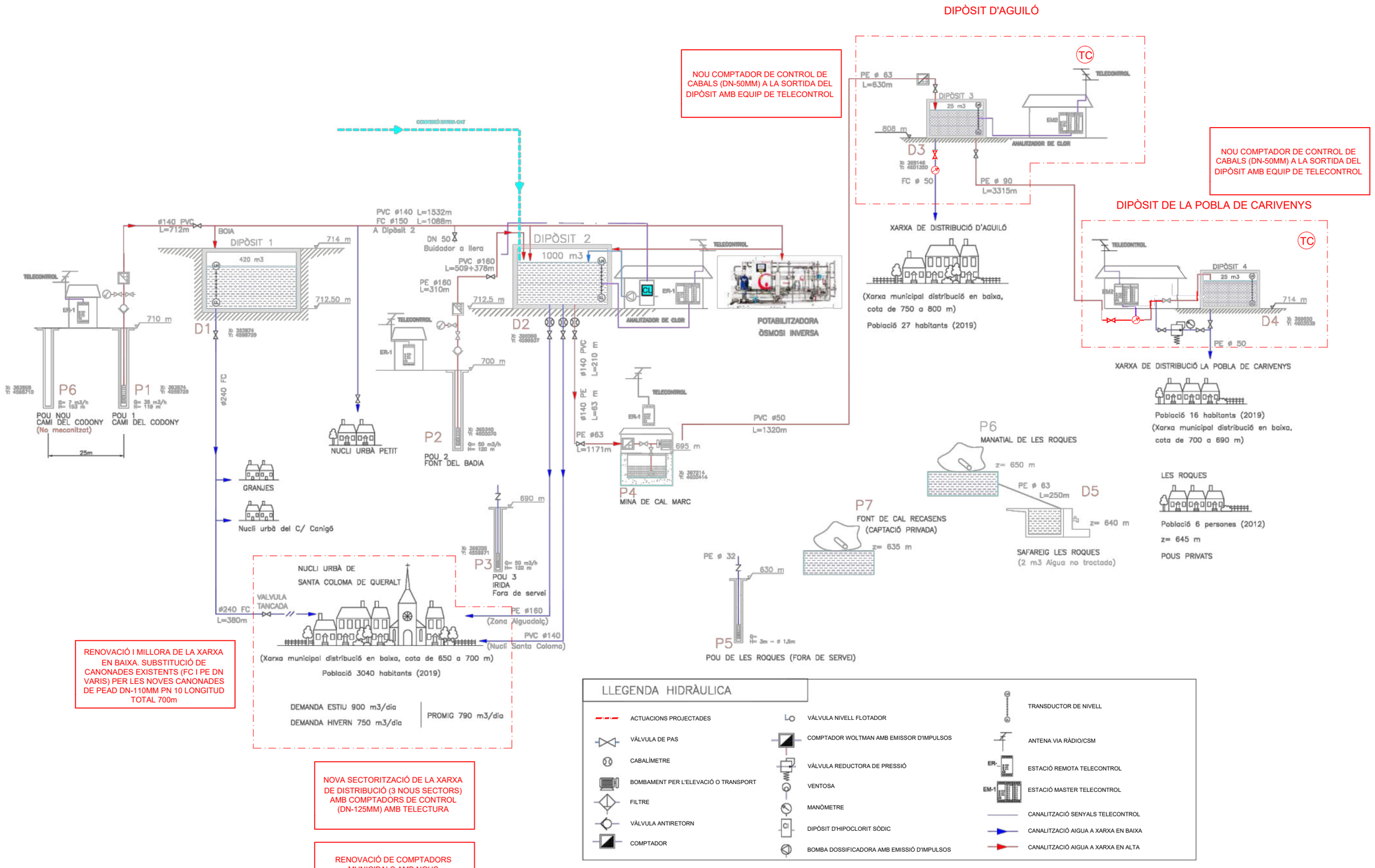
ESCALA: 0m — 600.000m — 1/20.000.000
*Originals DIN A3*

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL
ÀMBIT DE LES ACTUACIONS

NÚM. PLÀNOL: P1.1

FULL: 01 de 01

REVISIÓ:




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE QUERALT | EMPRESA CONSULTORA: engisic | TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: Francesc Solé Duocastella, Enginyer Tècnic Industrial; Albert Herrero Casas, Enginyer de Camins | TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ) | DATA: **DESEMBRE 2024** | ESCALA: 0m — s/e — S/E; *Originals DIN A3* | TÍTOL DEL PLÀNOL: ESQUEMA XARXA ACTUACIONS PROJECTADES |

NÚM. PLÀNOL: P2
FULL: 01 de 01
REVISIÓ:

P3.1
P3.2
P3.3
P3.4
P3.5
P3.6
P3.7
P3.8
P3.9
P3.10
P3.11
P3.12
P3.13
P3.14

N

## LLEGENDA

- XARXA ABASTAMENT EN ALTA EXISTENT
- CANONADA EXISTENT
- VÀLVULA DE SECCIONAMENT EXISTENT
- HIDRANT EXISTENT
- DESCÀRREGA

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE QUERALT | EMPRESA CONSULTORA: enGISIC | TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: Francesc Solé Duocastella, Enginyer Tècnic Industrial; Albert Herrero Casas, Enginyer de Camins | TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ) | DATA: DESEMBRE 2024 | ESCALA: 0m 180m, 1/6.000, Originals DIN A3 | TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL ESTAT ACTUAL | NÚM. PLÀNOL: P3; FULL: 01 de 15; REVISIÓ: |

Granges del Trullols

Camí del Coster del Gegant

Granges del Trullols

dipòsit

dipòsit

dipòsit

Camí del Coster del Gegant

Deixalleria de Santa Coloma de Queralt

42

PE- 32

38

PE- 160

la Bastorre

695

Coberts del Roca

Carretera de Vallfogona

dipòsit

dipòsit

690

Masia del Nicetó

PE- 160

79-81

PE- 160

Camí del Coster del Gegant

Carrer de Lladac

PE- 110

PE- 63

PE- 110

PE- 110

PE- 63

PE- 63

Carrer d'Albió

PE- 63

PE- 63

68B

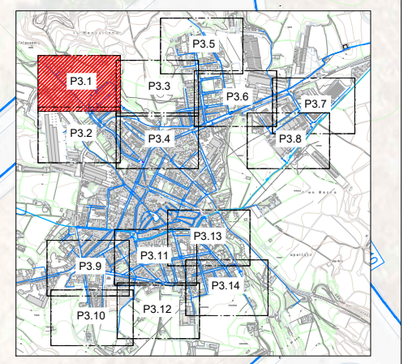
68A

690

N

ENCAVALCAMENT AMB P3.3

ENCAVALCAMENT AMB P3.2




LLEGENDA

CANONADA EXISTENT

VÀLVULA DE SECCIONAMENT EXISTENT

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE QUERALT | EMPRESA CONSULTORA: enGISIC | TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: Francesc Solé Duocastella, Enginyer Tècnic Industrial; Albert Herrero Casas, Enginyer de Camins | TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ) | DATA: DESEMBRE 2024 | ESCALA: 0m 30m 1/1.000 Originals DIN A3 | TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA PARCIAL I ESTAT ACTUAL |

NÚM. PLÀNOL: P3.1

FULL: 02 de 15

REVISIÓ:

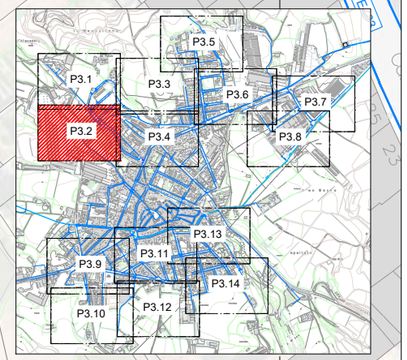
Vista/esquema

ENCAVALCAMENT AMB P3.1

ENCAVALCAMENT AMB P3.3

ENCAVALCAMENT AMB P3.4

N




LLEGENDA

CANONADA EXISTENT

VÀLVULA DE SECCIONAMENT EXISTENT

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE QUERALT | EMPRESA CONSULTORA: engisic | TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: Francesc Solé Duocastella, Enginyer Tècnic Industrial; Albert Herrero Casas, Enginyer de Camins | TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ) | DATA: **DESEMBRE 2024** | ESCALA: 0m 30m 1/1.000 *Originals DIN A3* | TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA PARCIAL II ESTAT ACTUAL |

NÚM. PLÀNOL: P3.2

FULL: 03 de 15

REVISIÓ:

ENCAVALCAMENT AMB P3.1

ENCAVALCAMENT AMB P3.5

ENCAVALCAMENT AMB P3.6

ENCAVALCAMENT AMB P3.2

ENCAVALCAMENT AMB P3.4

la Font del Badia

Carrer de l'Orfeó Català

Carrer de la Vinya del Senyor

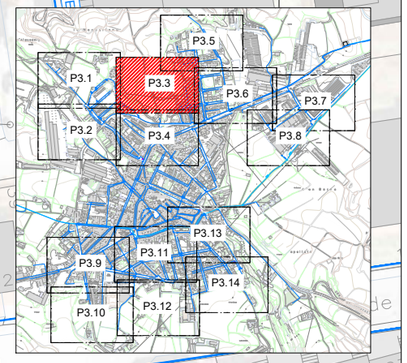
Carrer de Llorac

PE- 32

PE- 110

PE- 63

N




LLEGENDA

- CANONADA EXISTENT
- VÀLVULA DE SECCIONAMENT EXISTENT

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE QUERALT | EMPRESA CONSULTORA: engisic | TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: Francesc Solé Duocastella, Enginyer Tècnic Industrial; Albert Herrero Casas, Enginyer de Camins | TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ) | DATA: **DESEMBRE 2024** | ESCALA: 0m 30m 1/1.000 *Originals DIN A3* | TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA PARCIAL III ESTAT ACTUAL | NÚM. PLÀNOL: P3.3<br>FULL: 04 de 15<br>REVISIÓ: |

ENCAVALCAMENT AMB P3.3

ENCAVALCAMENT AMB P3.2

ENCAVALCAMENT AMB P3.6

N

Carretera de Pontils

Carrer de Lluís de Requesens

Carrer de Montpó

Carretera d'Igualada

Ctra. de Pontils

Carretera d'Igualada

Carrer de Rauric

Carretera de Vallfogona

Plaça de la Llibertat

Passatge de la Carlania

Travessia d'Igualada

Carrer de la Plana

Carretera de la Lacuna

Carrer de la Marca

PE- 160

PVC- 110

PE- 63

PE- 32

PE- 20

PVC- 160

PVC- 90

FC- 50

dipòsit

ruïnes

P3.1
P3.2
P3.3
P3.4
P3.5
P3.6
P3.7
P3.8
P3.9
P3.10
P3.11
P3.12
P3.13
P3.14

## LLEGENDA

CANONADA EXISTENT

VÀLVULA DE SECCIONAMENT EXISTENT

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE QUERALT | EMPRESA CONSULTORA: enGISIC | TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: Francesc Solé Duocastella, Enginyer Tècnic Industrial; Albert Herrero Casas, Enginyer de Camins | TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ) | DATA: **DESEMBRE 2024** | ESCALA: 0m 30m 1/1.000 *Originals DIN A3* | TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA PARCIAL IV ESTAT ACTUAL | NÚM. PLÀNOL: P3.4<br>FULL: 05 de 15<br>REVISIÓ: |

PVC- 160
PVC- 110
PVC- 110
PVC- 160
PVC- 110
PE- 32
FC- 50
PE- 63
PE- 32
FC- 50
PE- 32
PVC- 110
PVC- 110
PVC- 160
PVC- 110
PVC- 110
PVC- 110

ENCAVALCAMENT AMB P3.5

ENCAVALCAMENT AMB P3.7

ENCAVALCAMENT AMB P3.3

ENCAVALCAMENT AMB P3.4

ENCAVALCAMENT AMB P3.8

N

Carrer de la Moella

Avinguda de la Font del Badia

Carrer de Josep Pla

Carrer d'Àngel Guimerà

C. de Joan Miró

Passatge de Dalí

Carretera d'Igualada

Carrer de la Pobla de Carivenys

Pont de la Barquera

678,56

constr.

PE- 32

PE- 63

PVC- 110

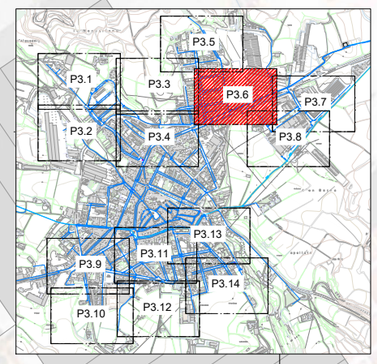
PVC- 160

PVC- 140

PE- 160

PVC- 90

FC- 50




LLEGENDA

CANONADA EXISTENT

VÀLVULA DE SECCIONAMENT EXISTENT

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE QUERALT | EMPRESA CONSULTORA: engisic | TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: Francesc Solé Duocastella, Enginyer Tècnic Industrial; Albert Herrero Casas, Enginyer de Camins | TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ) | DATA: **DESEMBRE 2024** | ESCALA: 0m 30m 1/1.000 *Originals DIN A3* | TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA PARCIAL VI ESTAT ACTUAL | NÚM. PLÀNOL: P3.6<br>FULL: 07 de 15<br>REVISIÓ: |

N

Carretera d'Igualada

Carrer de les Roques

Polígon industrial el Pont de la Barquera

Vigerm, SL

Carrer de la Pobla de Carivenys

Carrer d'Aguiló

Camí del Mercadell

ruïnes

ENCAVALCAMENT AMB P3.6

ENCAVALCAMENT AMB P3.8

PE- 32

PE- 160

PE- 63

PVC- 160

PVC- 140

1-6

10

16

17

19

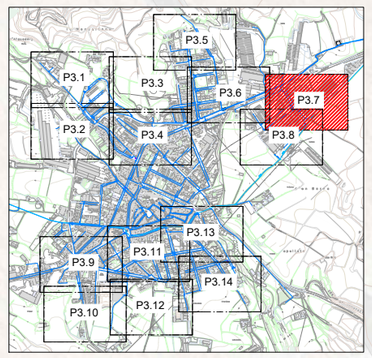
21

98

103

105

690




## LLEGENDA

- XARXA ABASTAMENT EN ALTA EXISTENT
- CANONADA EXISTENT
- VÀLVULA DE SECCIONAMENT EXISTENT

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE QUERALT

EMPRESA CONSULTORA: engisic

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:
Francesc Solé Duocastella, Enginyer Tècnic Industrial
Albert Herrero Casas, Enginyer de Camins

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ)

DATA: **DESEMBRE 2024**

ESCALA: 0m — 30m, 1/1.000
*Originals DIN A3*

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA PARCIAL VII
ESTAT ACTUAL

NÚM. PLÀNOL: P3.7

FULL: 08 de 15

REVISIÓ:

ENCAVALCAMENT AMB P3.6

ENCAVALCAMENT AMB P3.7

N

Carrer de la Pobla de Carivenys

Cobert del Modesto

PVC- 110

PVC- 160

PVC- 140

PVC- 63

16

17

19

21

Carrer d'Aguiló

Camí del Mercadell

Les Forques

Caseta del Martí

dipòsit

680

P3.1
P3.2
P3.3
P3.4
P3.5
P3.6
P3.7
P3.8
P3.9
P3.10
P3.11
P3.12
P3.13
P3.14

LLEGENDA

- XARXA ABASTAMENT EN ALTA EXISTENT
- CANONADA EXISTENT
- VÀLVULA DE SECCIONAMENT EXISTENT

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE QUERALT | EMPRESA CONSULTORA: enGISIC | TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: Francesc Solé Duocastella, Enginyer Tècnic Industrial; Albert Herrero Casas, Enginyer de Camins | TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ) | DATA: DESEMBRE 2024 | ESCALA: 0m 30m 1/1.000 *Originals DIN A3* | TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA PARCIAL VIII ESTAT ACTUAL |

NÚM. PLÀNOL: P3.8

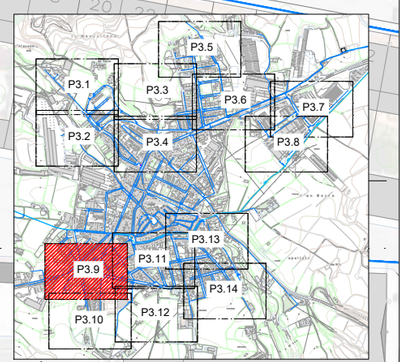
FULL: 09 de 15

REVISIÓ:

ENCAVALCAMENT AMB P3.11

ENCAVALCAMENT AMB P3.10

N




LLEGENDA

- CANONADA EXISTENT
- VÀLVULA DE SECCIONAMENT EXISTENT
- HIDRANT EXISTENT

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE QUERALT | EMPRESA CONSULTORA: engisic | TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: Francesc Solé Duocastella, Enginyer Tècnic Industrial; Albert Herrero Casas, Enginyer de Camins | TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ) | DATA: DESEMBRE 2024 | ESCALA: 0m 30m 1/1.000 *Originals DIN A3* | TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA PARCIAL IX ESTAT ACTUAL |

NÚM. PLÀNOL: P3.9

FULL: 10 de 15

REVISIÓ:

ENCAVALCAMENT AMB P3.9

ENCAVALCAMENT AMB P3.12

PE-20

PE-63

Carretera de Pontils

Carrer de la Joventut Colomina

Cal Borrassó

Poliesportiu municipal

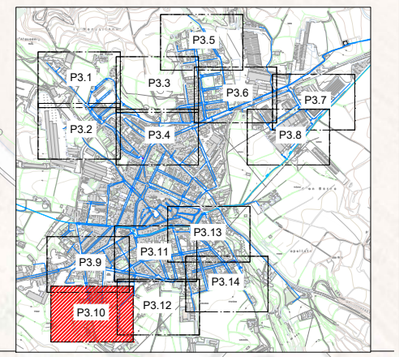
Camp de futbol municipal

Barcells

ruïnes

680

N




## LLEGENDA

- CANONADA EXISTENT
- VÀLVULA DE SECCIONAMENT EXISTENT
- HIDRANT EXISTENT

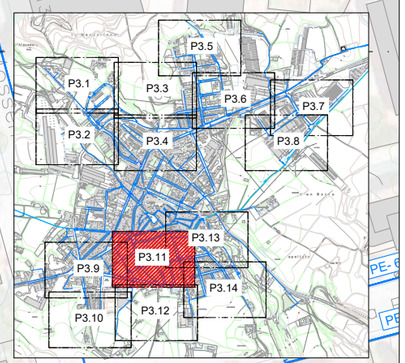
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE QUERALT | EMPRESA CONSULTORA: enGISIC | TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: Francesc Solé Duocastella, Enginyer Tècnic Industrial; Albert Herrero Casas, Enginyer de Camins | TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ) | DATA: **DESEMBRE 2024** | ESCALA: 0m 30m 1/1.000 *Originals DIN A3* | TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA PARCIAL X ESTAT ACTUAL | NÚM. PLÀNOL: P3.10<br>FULL: 11 de 15<br>REVISIÓ: |

ENCAVALCAMENT AMB P3.9

ENCAVALCAMENT AMB P3.13

ENCAVALCAMENT AMB P3.14

ENCAVALCAMENT AMB P3.12




LLEGENDA

- XARXA ABASTAMENT EN ALTA EXISTENT
- CANONADA EXISTENT
- VÀLVULA DE SECCIONAMENT EXISTENT
- HIDRANT EXISTENT
- DESCÀRREGA

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE QUERALT | EMPRESA CONSULTORA: enGISIC | TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: Francesc Solé Duocastella, Enginyer Tècnic Industrial; Albert Herrero Casas, Enginyer de Camins | TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ) | DATA: DESEMBRE 2024 | ESCALA: 0m 30m, 1/1.000, Originals DIN A3 | TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA PARCIAL XI ESTAT ACTUAL |

NÚM. PLÀNOL: P3.11

FULL: 12 de 15

REVISIÓ:

ENCAVALCAMENT AMB P3.11

ENCAVALCAMENT AMB P3.9

ENCAVALCAMENT AMB P3.10

ENCAVALCAMENT AMB P3.14

Francesc Macià

Carrer de l'Esport

Camí de les Monges

Camí de les

Poliesportiu municipal

ruïnes

Granges del Valls

Parc de Bell-lloc

Plaça de la Pau

Santa Maria de Bell-lloc

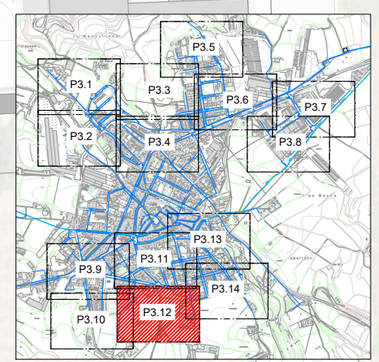
Passeig de Mossèn Joan Segura

Escola Cor de Roure

PE-110

PE-32

N




LLEGENDA

- CANONADA EXISTENT
- VÀLVULA DE SECCIONAMENT EXISTENT
- HIDRANT EXISTENT

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE QUERALT | EMPRESA CONSULTORA: enGISIC | TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: Francesc Solé Duocastella, Enginyer Tècnic Industrial; Albert Herrero Casas, Enginyer de Camins | TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ) | DATA: DESEMBRE 2024 | ESCALA: 0m 30m 1/1.000 Originals DIN A3 | TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA PARCIAL XII ESTAT ACTUAL |

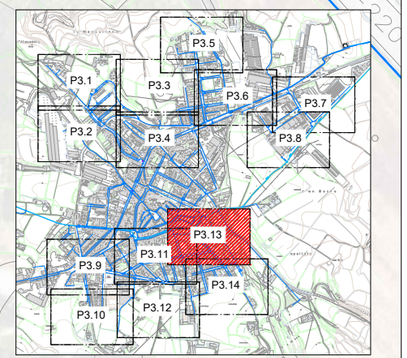
NÚM. PLÀNOL: P3.12

FULL: 13 de 15

REVISIÓ:

ENCAVALCAMENT AMB P3.11

ENCAVALCAMENT AMB P3.14




## LLEGENDA

- XARXA ABASTAMENT EN ALTA EXISTENT
- CANONADA EXISTENT
- VÀLVULA DE SECCIONAMENT EXISTENT
- HIDRANT EXISTENT
- DESCÀRREGA

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE QUERALT | EMPRESA CONSULTORA: enGISIC | TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: Francesc Solé Duocastella, Enginyer Tècnic Industrial; Albert Herrero Casas, Enginyer de Camins | TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ) | DATA: DESEMBRE 2024 | ESCALA: 0m 30m 1/1.000 *Originals DIN A3* | TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA PARCIAL XIII ESTAT ACTUAL |

NÚM. PLÀNOL: P3.13
FULL: 14 de 15
REVISIÓ:

ENCAVALCAMENT AMB P3.11

ENCAVALCAMENT AMB P3.12

ENCAVALCAMENT AMB P3.13

N

Carrer del Molí de la Torre

Carrer de la Font dels Corts

Carrer del Molí del Sol

Carrer de la Indústria

Passeig del Pou del Gel

Camí de Molins

Passeig de Mossèn Joan Segura

l'Escorxador

Maria de Bell-lloc

El Gran Diumenge

ruïnes

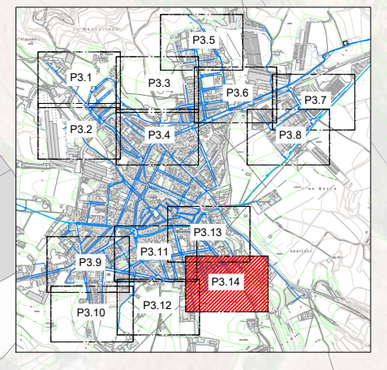
dipòsit

constr.

PE- 63

PE-32

PVC- 110




LLEGENDA

- CANONADA EXISTENT
- VÀLVULA DE SECCIONAMENT EXISTENT
- DESCÀRREGUES

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE QUERALT | EMPRESA CONSULTORA: engisic | TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: Francesc Solé Duocastella, Enginyer Tècnic Industrial; Albert Herrero Casas, Enginyer de Camins | TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ) | DATA: **DESEMBRE 2024** | ESCALA: 0m 30m 1/1.000 *Originals DIN A3* | TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA PARCIAL XIV ESTAT ACTUAL | NÚM. PLÀNOL: P3.14<br>FULL: 15 de 15<br>REVISIÓ: |

P4.1

P4.2

P4.3

P4.4

P4.5

P4.6

P4.7

P4.8

P4.9

P4.10

P4.11

P4.12

P4.13

P4.14

NOVA ARQUETA
SECTOR LA FONT
DE LA BADIA

NOVA ARQUETA SECTOR
POLÍGON INDUSTRIAL EL
PONT DE LA BARQUERA

NOVA ARQUETA
SECTOR AIGUADOLÇ

CARRER DE LA MARE
DE DÉU DE LA MERCÈ
Renovació de xarxa i
escomeses existents

PASSEIG MOSSEN
JOAN SEGURA
Renovació de xarxa i
escomeses existents

NOVA ARQUETA
SECTOR NUCLI

CARRER DE BELL-LLOC
Renovació de xarxa i
escomeses existents

N

## LLEGENDA

- XARXA ABASTAMENT EN ALTA EXISTENT
- CANONADA EXISTENT
- CANONADA PROJECTADA
- VÀLVULA DE SECCIONAMENT EXISTENT
- NOVA VÀLVULA DE SECCIONAMENT
- CONNEXIÓ A L'ABONAT
- HIDRANT EXISTENT
- DESCÀRREGA
- NOVES ARQUETES DE SECTORITZACIÓ + DATA LOGGER

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE QUERALT | EMPRESA CONSULTORA: enGISIC | TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: Francesc Solé Duocastella, Enginyer Tècnic Industrial; Albert Herrero Casas, Enginyer de Camins | TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ) | DATA: DESEMBRE 2024 | ESCALA: 0m 180m 1/6.000 *Originals DIN A3* | TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL ACTUACIONS PROJECTADES | NÚM. PLÀNOL: P4<br>FULL: 01 de 15<br>REVISIÓ: |

SECTOR AIGUADOLÇ

ENCAVALCAMENT AMB P4.3

ENCAVALCAMENT AMB P4.2

N

Granges del Trullols

Masia del Niceto

Coberts del Roca

Carretera de Vallfogona

Camí del Coster del Gegant

Carrer de l'Abric

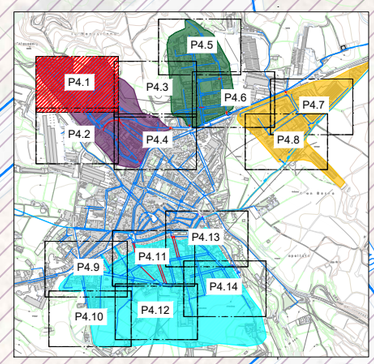
Carrer d'Albió

PE- 32

PE- 160

PE- 110

PE- 63




LLEGENDA

- CANONADA EXISTENT
- VÀLVULA DE SECCIONAMENT EXISTENT

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE QUERALT | EMPRESA CONSULTORA: enGISIC | TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: Francesc Solé Duocastella, Enginyer Tècnic Industrial; Albert Herrero Casas, Enginyer de Camins | TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ) | DATA: DESEMBRE 2024 | ESCALA: 0m 30m 1/1.000 *Originals DIN A3* | TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA PARCIAL I: SECTOR AIGUADOLÇ ACTUACIONS PROJECTADES |

NÚM. PLÀNOL: P4.1

FULL: 02 de 15

REVISIÓ:

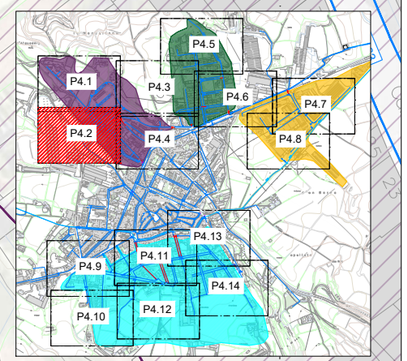
ENCAVALCAMENT AMB P4.1

ENCAVALCAMENT AMB P4.3

ENCAVALCAMENT AMB P4.4

SECTOR AIGUADOLÇ

NOVA CONNEXIÓ
PEAD-Ø110 PN10




LLEGENDA

- CANONADA EXISTENT
- CANONADA PROJECTADA
- VÀLVULA DE SECCIONAMENT EXISTENT

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE QUERALT | EMPRESA CONSULTORA: enGISIC | TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: Francesc Solé Duocastella, Enginyer Tècnic Industrial; Albert Herrero Casas, Enginyer de Camins | TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ) | DATA: **DESEMBRE 2024** | ESCALA: 0m 30m 1/1.000 *Originals DIN A3* | TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA PARCIAL II: SECTOR AIGUADOLÇ ACTUACIONS PROJECTADES |

NÚM. PLÀNOL: P4.2
FULL: 03 de 15
REVISIÓ:

ENCAVALCAMENT AMB P4.1

ENCAVALCAMENT AMB P4.5

ENCAVALCAMENT AMB P4.6

ENCAVALCAMENT AMB P4.2

ENCAVALCAMENT AMB P4.4

SECTOR AIGUADOLÇ

SECTOR LA FONT DE LA BADIA

la Font del Badia

Carrer de l'Orteb Cotdo

Carrer de la Vinya del Senyor

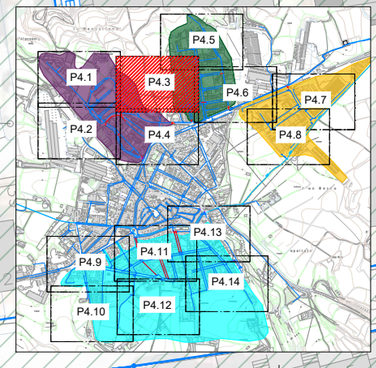
Carrer de Lloret

PE- 32

PE- 110

PE- 63

N




LLEGENDA

- CANONADA EXISTENT
- VÀLVULA DE SECCIONAMENT EXISTENT

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE QUERALT | EMPRESA CONSULTORA: enGISIC | TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: Francesc Solé Duocastella, Enginyer Tècnic Industrial; Albert Herrero Casas, Enginyer de Camins | TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ) | DATA: **DESEMBRE 2024** | ESCALA: 0m 30m 1/1.000 *Originals DIN A3* | TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA PARCIAL III: SECTOR AIGUADOLÇ - SECTOR LA FONT DE LA BADIA ACTUACIONS PROJECTADES |

NÚM. PLÀNOL: P4.3

FULL: 04 de 15

REVISIÓ:

ENCAVALCAMENT AMB P4.3

ENCAVALCAMENT AMB P4.2

ENCAVALCAMENT AMB P4.6

NOVA CONNEXIÓ
PEAD-Ø110 PN10

NOVA CONNEXIÓ
PEAD-Ø110 PN10

NOVA CONNEXIÓ
PEAD-Ø110 PN10

NOVA CONNEXIÓ
PEAD-Ø110 PN10

SECTOR LA FONT
DE LA BADIA

NOVA ARQUETA
SECTOR AIGUADOLÇ
NOU DATA LOGGER

SECTOR AIGUADOLÇ

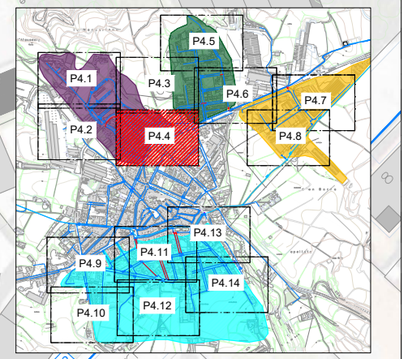
PE- 160
PVC- 110
PE- 63
PE- 32
PE- 20
PVC- 160
PVC- 90
FC- 50

Carretera de Pontils
Carretera d'Igualada
Carrer de Lluís de Requesens
Carrer de Roure
Carretera de Valldora
Carrer de la Font
Carrer de la Pluma
Travessia d'Igualada
Passeig de la Carlania
Plaça de la Llibertat
Ctra. de Pontils
Carrer de Montpó
Carrer de la Marca
Carrer de Catalunya

dipòsit
ruïnes

N

DETALL ARQUETA DE SECTORITZACIÓ




LLEGENDA

- CANONADA EXISTENT
- CANONADA PROJECTADA
- VÀLVULA DE SECCIONAMENT EXISTENT
- NOVA VÀLVULA DE SECCIONAMENT
- NOVES ARQUETES DE SECTORITZACIÓ + DATA LOGGER

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE QUERALT

EMPRESA CONSULTORA: engisic

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:
Francesc Solé Duocastella
Enginyer Tècnic Industrial
Albert Herrero Casas
Enginyer de Camins

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ)

DATA: **DESEMBRE 2024**

ESCALA: 0m — 30m, 1/1.000
*Originals DIN A3*

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA PARCIAL IV: SECTOR AIGUADOLÇ - SECTOR LA FONT DE LA BADIA
ACTUACIONS PROJECTADES

NÚM. PLÀNOL: P4.4
FULL: 05 de 15
REVISIÓ:

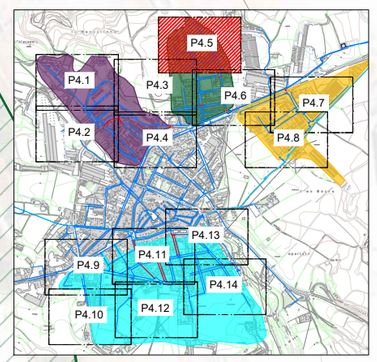
N

SECTOR LA FONT DE LA BADIA

ENCAVALCAMENT AMB P4.3

ENCAVALCAMENT AMB P4.6

PVC- 160
PVC- 110
PE- 32
FC- 50
PE- 63




LLEGENDA

- CANONADA EXISTENT
- VÀLVULA DE SECCIONAMENT EXISTENT

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE QUERALT | EMPRESA CONSULTORA: enGISIC | TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: Francesc Solé Duocastella, Enginyer Tècnic Industrial; Albert Herrero Casas, Enginyer de Camins | TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ) | DATA: DESEMBRE 2024 | ESCALA: 0m 30m 1/1.000 Originals DIN A3 | TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA PARCIAL V: SECTOR LA FONT DE LA BADIA ACTUACIONS PROJECTADES | NÚM. PLÀNOL: P4.5 FULL: 06 de 15 REVISIÓ: |

ENCAVALCAMENT AMB P4.5

ENCAVALCAMENT AMB P4.7

ENCAVALCAMENT AMB P4.3

ENCAVALCAMENT AMB P4.4

NOVA CONNEXIÓ
PEAD-Ø110 PN10

SECTOR LA FONT
DE LA BADIA

NOVA CONNEXIÓ
PEAD-Ø110 PN10

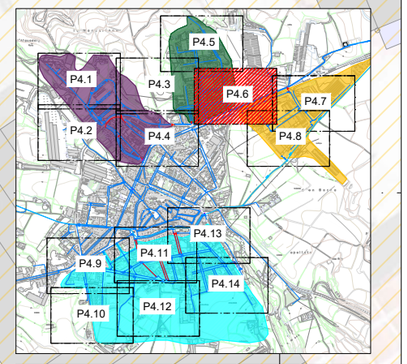
NOVA CONNEXIÓ
PEAD-Ø110 PN10

NOVA ARQUETA SECTOR
FONT DE LA BADIA
NOU DATA LOGGER

SECTOR POLÍGON INDUSTRIAL
EL PONT DE LA BARQUERA

ENCAVALCAMENT AMB P4.8

DETALL ARQUETA DE SECTORITZACIÓ




LLEGENDA

- CANONADA EXISTENT
- CANONADA PROJECTADA
- VÀLVULA DE SECCIONAMENT EXISTENT
- NOVES ARQUETES DE SECTORITZACIÓ + DATA LOGGER

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE QUERALT | EMPRESA CONSULTORA: engisic | TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: Francesc Solé Duocastella, Enginyer Tècnic Industrial; Albert Herrero Casas, Enginyer de Camins | TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ) | DATA: **DESEMBRE 2024** | ESCALA: 0m 30m 1/1.000 *Originals DIN A3* | TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA PARCIAL VI: SECTOR LA FONT DE LA BADIA - SECTOR POLÍGON INDUSTRIAL EL PONT DE LA BARQUERA ACTUACIONS PROJECTADES | NÚM. PLÀNOL: P4.6<br>FULL: 07 de 15<br>REVISIÓ: |

NOVA ARQUETA SECTOR POLÍGON
INDUSTRIAL EL PONT DE LA BARQUERA
NOU DATA LOGGER

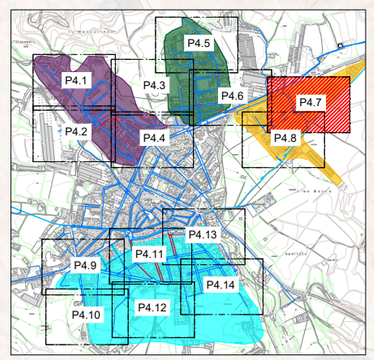
SECTOR POLÍGON INDUSTRIAL
EL PONT DE LA BARQUERA

ENCAVALCAMENT AMB P4.6

ENCAVALCAMENT AMB P4.8

Carretera d'Igualada
PE- 32
PE- 160
PE- 63
PVC- 160
PVC- 140
C. de les Roques
Carrer de les Roques
Polígon industrial el Pont de la Barquera
Vigerm, SL
Carrer de la Pobla de Carivenys
Carrer d'Aguiló
Camí del Mercadal
ruïnes
103
105
98
10
17
19
21
16
1-6

DETALL ARQUETA DE SECTORITZACIÓ




LLEGENDA

- XARXA ABASTAMENT EN ALTA EXISTENT
- CANONADA EXISTENT
- CANONADA PROJECTADA
- VÀLVULA DE SECCIONAMENT EXISTENT
- NOVES ARQUETES DE SECTORITZACIÓ + DATA LOGGER

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE QUERALT | EMPRESA CONSULTORA: engisic | TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: Francesc Solé Duocastella, Enginyer Tècnic Industrial; Albert Herrero Casas, Enginyer de Camins | TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ) | DATA: **DESEMBRE 2024** | ESCALA: 0m 30m 1/1.000 *Originals DIN A3* | TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA PARCIAL VII: SECTOR SECTOR POLÍGON INDUSTRIAL EL PONT DE LA BARQUERA ACTUACIONS PROJECTADES | NÚM. PLÀNOL: P4.7<br>FULL: 08 de 15<br>REVISIÓ: |

ENCAVALCAMENT AMB P4.6

ENCAVALCAMENT AMB P4.7

SECTOR POLÍGON INDUSTRIAL
EL PONT DE LA BARQUERA

Carrer de la Pobla de Carivenys

Cobert del Modesto

Carrer d'Aguiló

Caseta del Martí

Camí del Mercadell

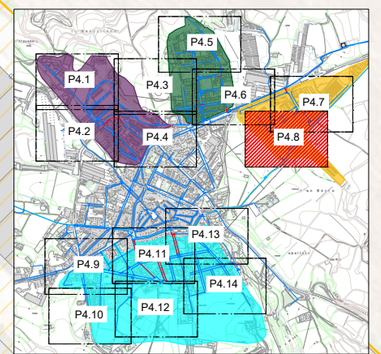
Les Forques

dipòsit

680

PVC- 110
PVC- 160
PVC- 140
PVC- 63

N




LLEGENDA

- XARXA ABASTAMENT EN ALTA EXISTENT
- CANONADA EXISTENT
- VÀLVULA DE SECCIONAMENT EXISTENT

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE QUERALT | EMPRESA CONSULTORA: enGISIC | TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: Francesc Solé Duocastella, Enginyer Tècnic Industrial; Albert Herrero Casas, Enginyer de Camins | TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ) | DATA: **DESEMBRE 2024** | ESCALA: 0m 30m 1/1.000 *Originals DIN A3* | TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA PARCIAL VIII: SECTOR POLÍGON INDUSTRIAL EL PONT DE LA BARQUERA ACTUACIONS PROJECTADES | NÚM. PLÀNOL: P4.8 FULL: 09 de 15 REVISIÓ: |

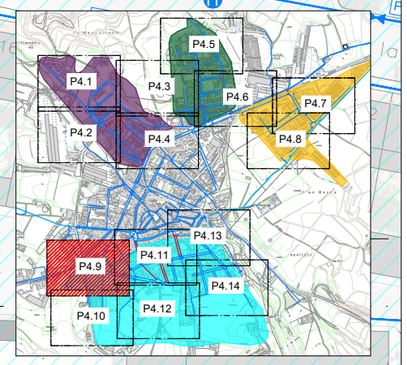
NOVA ARQUETA SECTOR NUCLI
NOU DATA LOGGER

SECTOR NUCLI

ENCAVALCAMENT AMB P4.11

ENCAVALCAMENT AMB P4.10

DETALL ARQUETA DE SECTORITZACIÓ




## LLEGENDA

- CANONADA EXISTENT
- CANONADA PROJECTADA
- VÀLVULA DE SECCIONAMENT EXISTENT
- HIDRANT EXISTENT
- NOVES ARQUETES DE SECTORITZACIÓ + DATA LOGGER

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE QUERALT | EMPRESA CONSULTORA: enGISIC | TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: Francesc Solé Duocastella, Enginyer Tècnic Industrial; Albert Herrero Casas, Enginyer de Camins | TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ) | DATA: DESEMBRE 2024 | ESCALA: 0m 30m 1/1.000 *Originals DIN A3* | TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA PARCIAL IX: SECTOR NUCLI ACTUACIONS PROJECTADES |

NÚM. PLÀNOL: P4.9
FULL: 10 de 15
REVISIÓ:

ENCAVALCAMENT AMB P4.9

ENCAVALCAMENT AMB P4.12

SECTOR NUCLI

Carretera de Pontils

Carrer de la Joventut Colomina

Camp de futbol municipal

Poliesportiu municipal

Cal Borrassó

Balcells

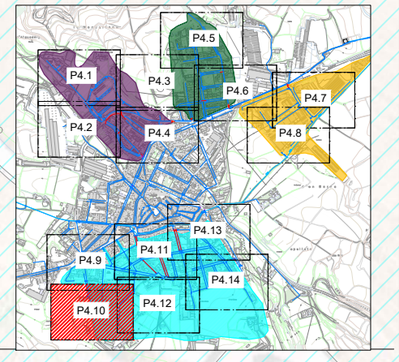
ruïnes

PE-20

PE-63

PE-63

N




LLEGENDA

- CANONADA EXISTENT
- VÀLVULA DE SECCIONAMENT EXISTENT
- HIDRANT EXISTENT

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE QUERALT | EMPRESA CONSULTORA: enGISIC | TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: Francesc Solé Duocastella, Enginyer Tècnic Industrial; Albert Herrero Casas, Enginyer de Camins | TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ) | DATA: **DESEMBRE 2024** | ESCALA: 0m 30m 1/1.000 *Originals DIN A3* | TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA PARCIAL X: SECTOR NUCLI ACTUACIONS PROJECTADES |

NÚM. PLÀNOL: P4.10

FULL: 11 de 15

REVISIÓ:

ENCAVALCAMENT AMB P4.9

SECTOR NUCLI

ENCAVALCAMENT AMB P4.13

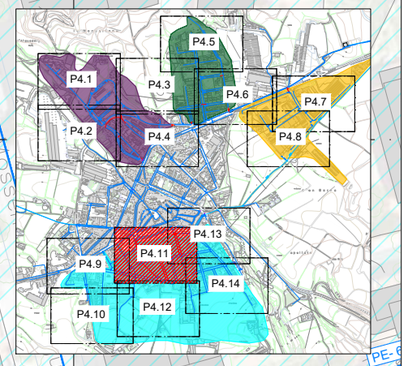
PASSEIG MOSSEN JOAN SEGURA
Renovació de xarxa i escomeses existents

CARRER DE LA MARE DE DÉU DE LA MERCÈ
Renovació de xarxa i escomeses existents

ENCAVALCAMENT AMB P4.14

CARRER DE BELL-LLOC
Renovació de xarxa i escomeses existents

ENCAVALCAMENT AMB P4.12




## LLEGENDA

- XARXA ABASTAMENT EN ALTA EXISTENT
- CANONADA EXISTENT
- CANONADA PROJECTADA
- VÀLVULA DE SECCIONAMENT EXISTENT
- NOVA VÀLVULA DE SECCIONAMENT
- CONNEXIÓ A L'ABONAT
- HIDRANT EXISTENT
- DESCÀRREGA

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE QUERALT | EMPRESA CONSULTORA: enGISIC | TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: Francesc Solé Duocastella, Enginyer Tècnic Industrial; Albert Herrero Casas, Enginyer de Camins | TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ) | DATA: DESEMBRE 2024 | ESCALA: 0m 30m, 1/1.000, Originals DIN A3 | TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA PARCIAL XI: SECTOR NUCLI ACTUACIONS PROJECTADES |

NÚM. PLÀNOL: P4.11
FULL: 12 de 15
REVISIÓ:

ENCAVALCAMENT AMB P4.11

ENCAVALCAMENT AMB P4.9

ENCAVALCAMENT AMB P4.10

ENCAVALCAMENT AMB P4.14

SECTOR NUCLI

Francesc Macià

Carrer de

Camí de les

Carrer de l'Esport

Camí de les Monges

Poliesportiu municipal

Granges del Valls

ruïnes

ruïnes

ruïnes

Parc de Bell-lloc

PE-110

Plaça de la Pau

Santa Maria de Bell-lloc

Passeig de Josep Joan Segura

PE-32

Escola Cor de Roure

18

5

7

9

54

56

58

52

29

31

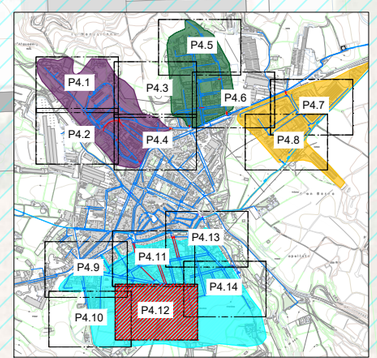
35

26

16

680

N




LLEGENDA

- CANONADA EXISTENT
- VÀLVULA DE SECCIONAMENT EXISTENT
- HIDRANT EXISTENT

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE QUERALT | EMPRESA CONSULTORA: engisic | TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: Francesc Solé Duocastella, Enginyer Tècnic Industrial; Albert Herrero Casas, Enginyer de Camins | TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ) | DATA: **DESEMBRE 2024** | ESCALA: 0m 30m 1/1.000 *Originals DIN A3* | TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA PARCIAL XII: SECTOR NUCLI ACTUACIONS PROJECTADES |

NÚM. PLÀNOL: P4.12

FULL: 13 de 15

REVISIÓ:

ENCAVALCAMENT AMB P4.11

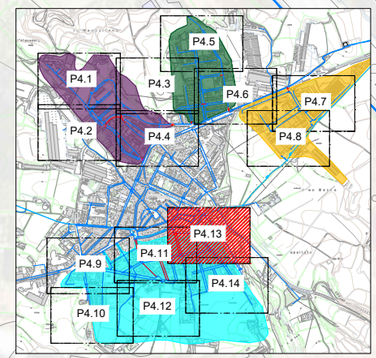
ENCAVALCAMENT AMB P4.14

SECTOR NUCLI

PASSEIG MOSSEN JOAN SEGURA
Renovació de xarxa i escomeses existents

PEAD- 110 PN10

PEAD- 110 PN10




## LLEGENDA

- XARXA ABASTAMENT EN ALTA EXISTENT
- CANONADA EXISTENT
- CANONADA PROJECTADA
- VÀLVULA DE SECCIONAMENT EXISTENT
- NOVA VÀLVULA DE SECCIONAMENT
- HIDRANT EXISTENT
- DESCÀRREGA

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE QUERALT | EMPRESA CONSULTORA: enGISIC | TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: Francesc Solé Duocastella, Enginyer Tècnic Industrial; Albert Herrero Casas, Enginyer de Camins | TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ) | DATA: DESEMBRE 2024 | ESCALA: 0m 30m 1/1.000 Originals DIN A3 | TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA PARCIAL XIII: SECTOR NUCLI ACTUACIONS PROEJECTADES | NÚM. PLÀNOL: P4.13<br>FULL: 14 de 15<br>REVISIÓ: |

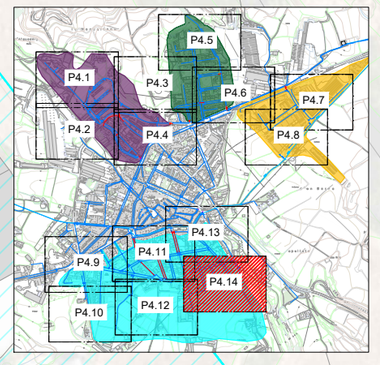
ENCAVALCAMENT AMB P4.11

ENCAVALCAMENT AMB P4.12

ENCAVALCAMENT AMB P4.13

SECTOR NUCLI

N




LLEGENDA

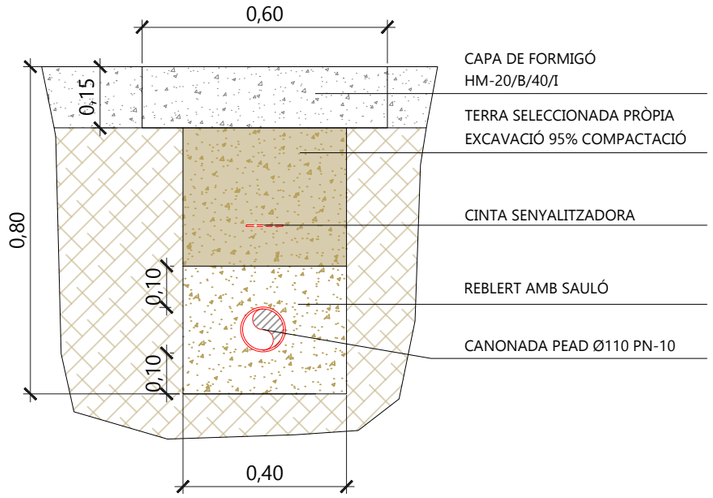
- CANONADA EXISTENT
- VÀLVULA DE SECCIONAMENT EXISTENT
- DESCÀRREGUES

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE QUERALT | EMPRESA CONSULTORA: enginsic | TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: Francesc Solé Duocastella, Enginyer Tècnic Industrial; Albert Herrero Casas, Enginyer de Camins | TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ) | DATA: **DESEMBRE 2024** | ESCALA: 0m 30m 1/1.000 *Originals DIN A3* | TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA PARCIAL XIV: SECTOR NUCLI ACTUACIONS PROJECTADES |

NÚM. PLÀNOL: P4.14

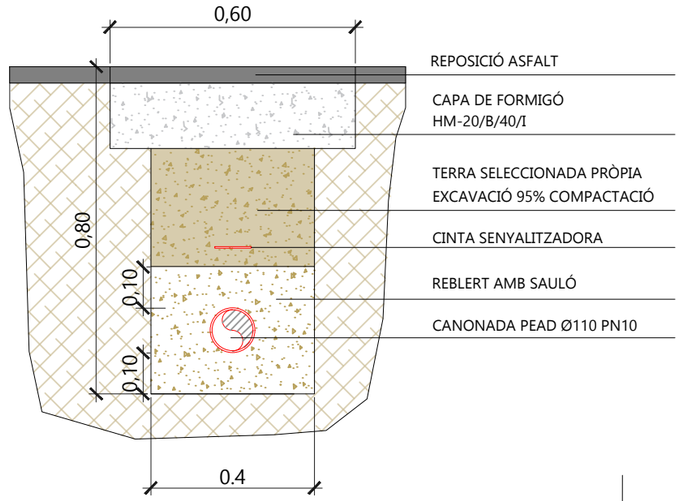
FULL: 15 de 15

REVISIÓ:



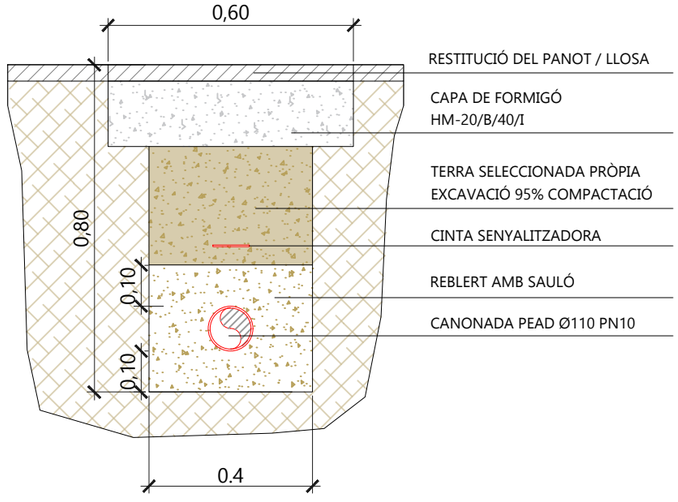

A. DETALL RASA SECCIÓ PAVIMENT FORMIGÓ

ESCALA 1:15



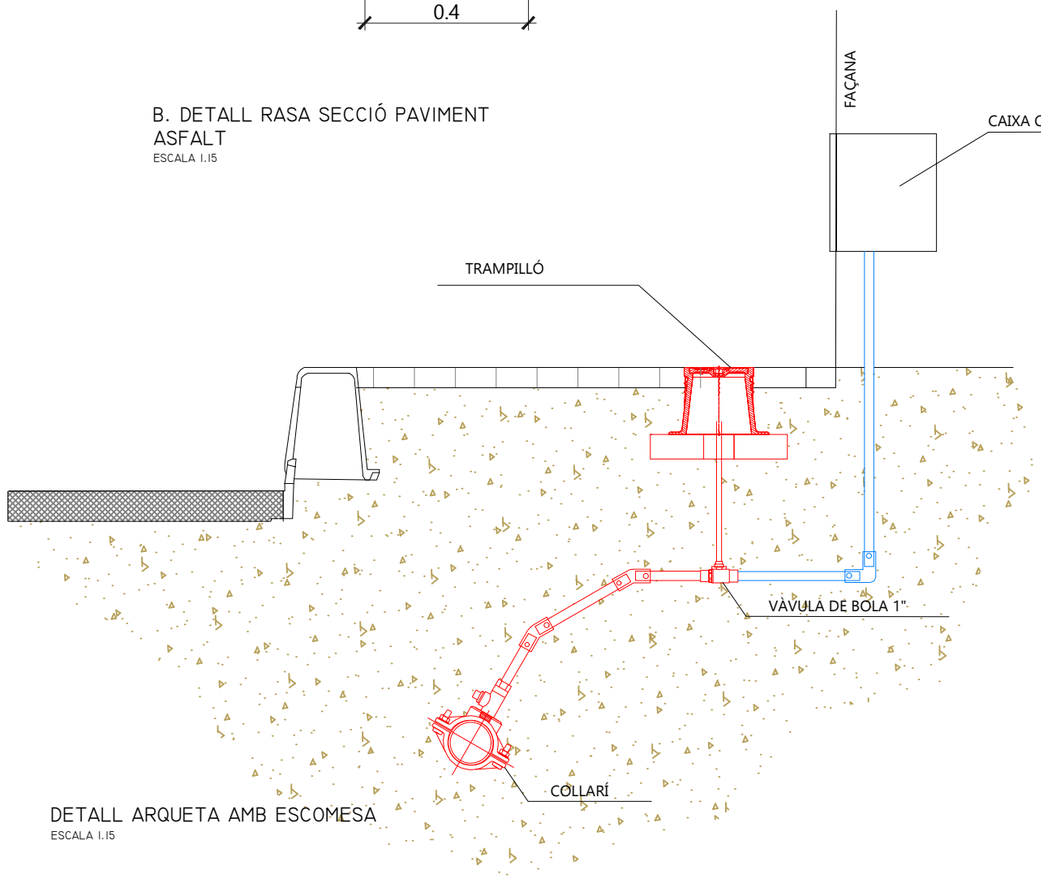

B. DETALL RASA SECCIÓ PAVIMENT ASFALT

ESCALA 1:15




C. DETALL RASA SECCIÓ PAVIMENT PANOT

ESCALA 1:15




DETALL ARQUETA AMB ESCOMESA

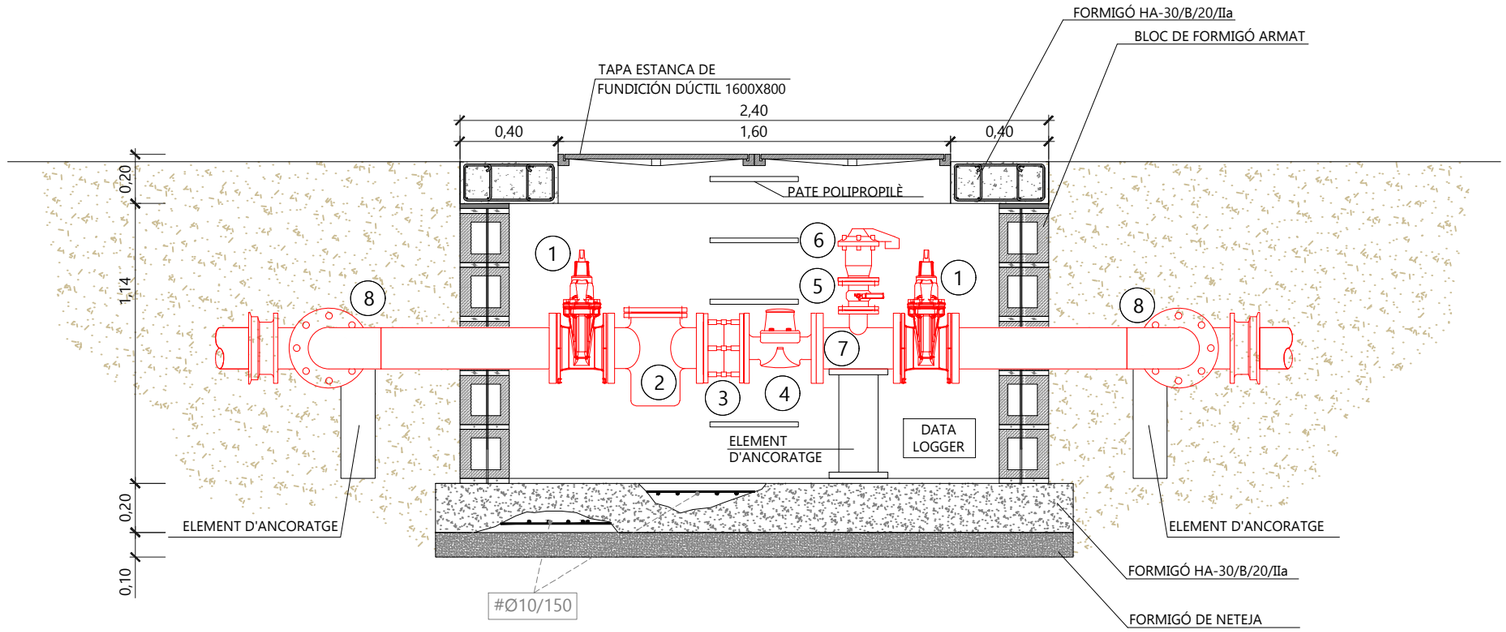
ESCALA 1:15

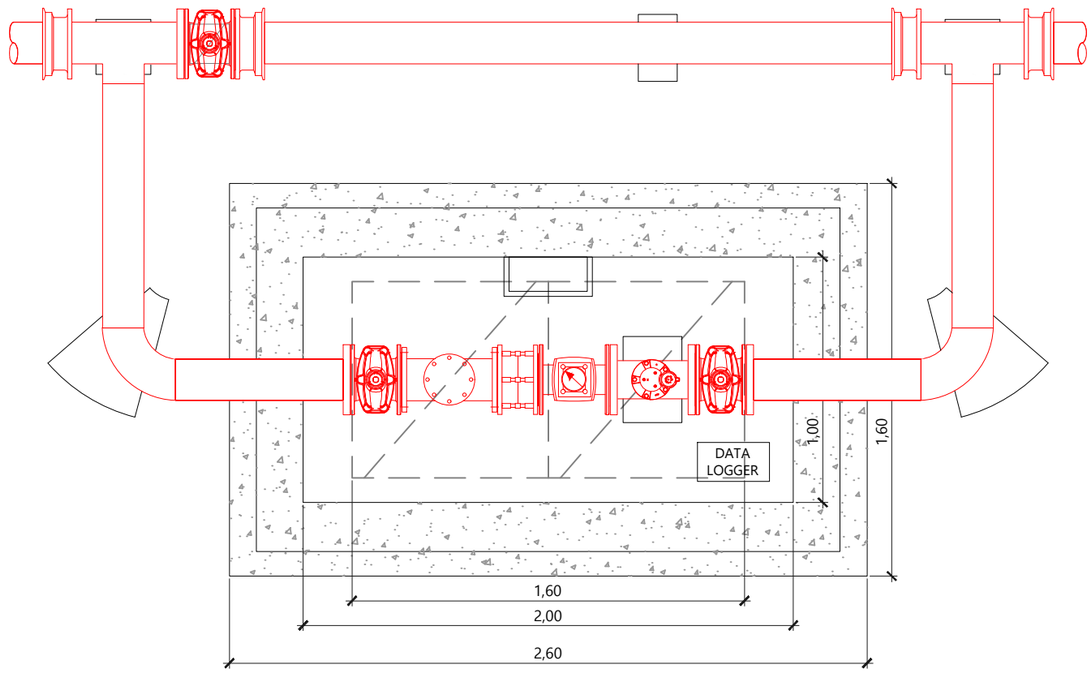
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE QUERALT | EMPRESA CONSULTORA: engisic | TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: Francesc Solé Duocastella, Enginyer Tècnic Industrial; Albert Herrero Casas, Enginyer de Camins | TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ) | DATA: DESEMBRE 2024 | ESCALA: 0m 0,45m 1/15 Originals DIN A3 | TÍTOL DEL PLÀNOL: DETALLS CONSTRUCTIUS RASES I ARQUETA AMB ESCOMESA |

NÚM. PLÀNOL: P5.1

FULL: 01 de 03

REVISIÓ:




NOTA: ELS DIÀMETRES FINALS ES DEFINIRAN SEGONS EL QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES DE CADA SECTOR

| SIMBOLOGIA |
|---|
| ACTUACIONS PROJECTADES |

| LLEGENDA | |
|---|---|
| 1 | VÀLVULA COMPORTA DN150 |
| 2 | FILTRE AMB TAPA DE REGISTRE SUPERIOR DN150 |
| 3 | CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE / CARRET ESTABILITZADOR DN150 |
| 4 | COMPTADOR TIPUS WOLTMAN MEISTREAM PLUS DE SENSUS O SIMILAR DN150 |
| 5 | VÀLVULA DE BOLA |
| 6 | VENTOSA TRIFUNCIONAL DN50 |
| 7 | DERIVACIÓ T DN150-50-150 |
| 8 | COLZE 90º PE DN150 |

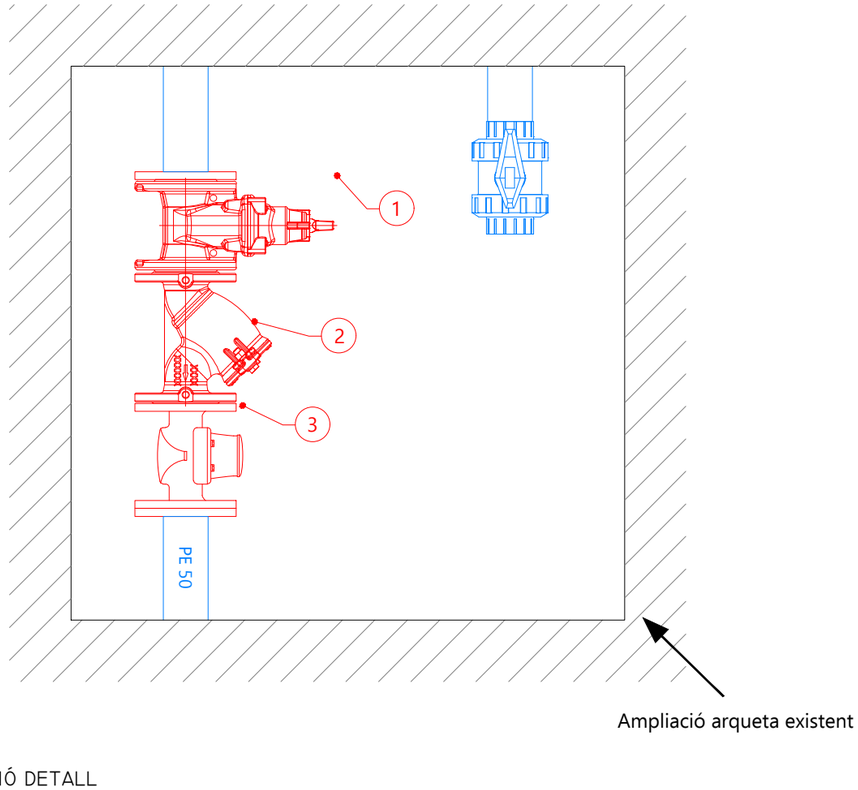
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE QUERALT | EMPRESA CONSULTORA: engisic | TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: Francesc Solé Duocastella, Enginyer Tècnic Industrial; Albert Herrero Casas, Enginyer de Camins | TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ) | DATA: DESEMBRE 2024 | ESCALA: 0m 0,50m 0,75m 1/25 *Originals DIN A3* | TÍTOL DEL PLÀNOL: DETALLS CONSTRUCTIUS ARQUETES DE SECTORITZACIÓ |

NÚM. PLÀNOL: P5.2
FULL: 02 de 03
REVISIÓ:

DIPÒSIT DE L'AGUILÓ

X: 368146
Y: 4601350
COTA: 808m

DETALL DE LA UBICACIÓ DEL NOU CABALÍMETRE DE SORTIDA DEL DIPÒSIT DE L'AGUILÓ

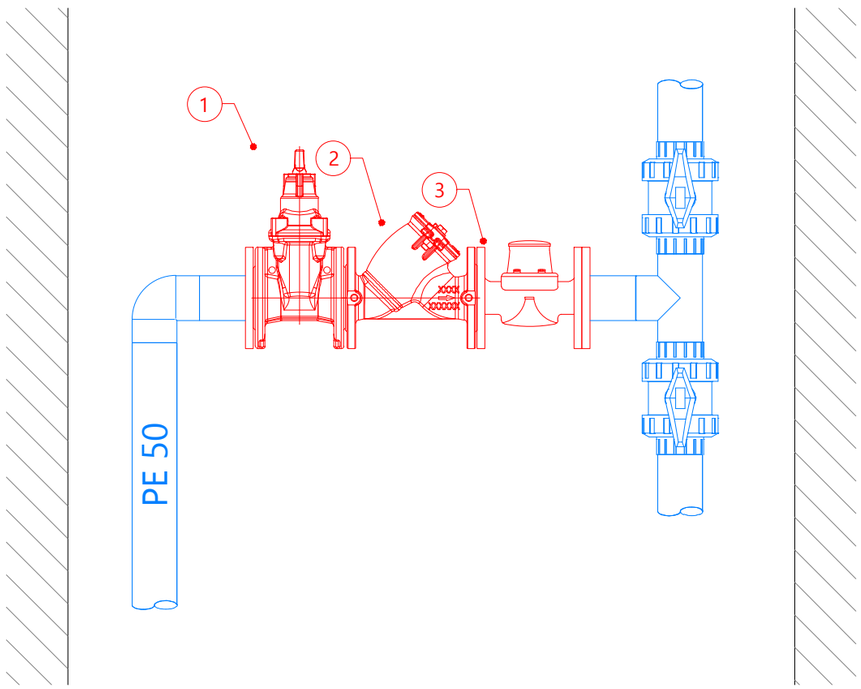



SECCIÓ DETALL
CANONADA SORTIDA
ESCALA 1.10

DIPÒSIT DE LA POBLA DE CARIVENYS

X: 369920
Y: 4603038
COTA: 714m

DETALL DE LA UBICACIÓ DEL NOU CABALÍMETRE DE SORTIDA DEL DIPÒSIT DE LA POBLA DE CARIVENYS

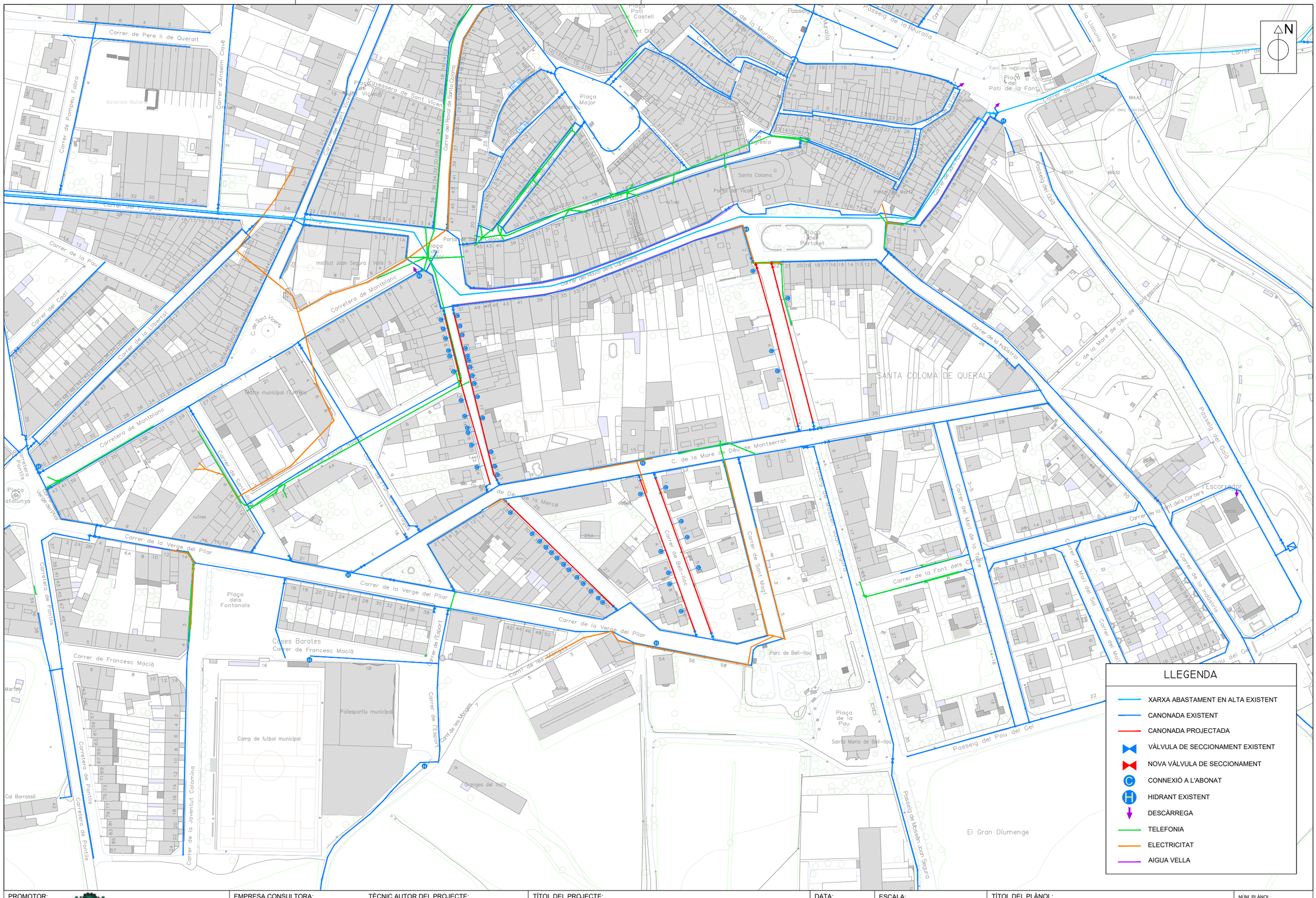



SECCIÓ DETALL
CANONADA
ESCALA 1.10

LLEGENDA

1. VÀLVULA COMPORTA DN50 EMBRIDADA
2. FILTRE EN Y DN50 EMBRIDAT
3. CABALÍMETRE DN50 EMBRIDAT

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE QUERALT | EMPRESA CONSULTORA: enGISIC | TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: Francesc Solé Duocastella, Enginyer Tècnic Industrial; Albert Herrero Casas, Enginyer de Camins | TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ) | DATA: DESEMBRE 2024 | ESCALA: 0m 0,30m 1/10 Originals DIN A3 | TÍTOL DEL PLÀNOL: DETALLS CONSTRUCTIUS IMPLANTACIÓ DE COMPTADORS DE CONTROL EN DIPÒSITS | NÚM. PLÀNOL: P5.3 FULL: 03 de 03 REVISIÓ: |


N
SANTA COLOMA DE QUERALT
Carrer de Pere II de Queralt
Carrer d'Anselm Clavé
Carrer de Pompeu Fabra
Carrer del Progrés
Carrer de la Pau
Carrer del Cadí
Carrer de la Llibertat
Carretera de Montblanc
Carrer de la Verge del Pilar
Carretera de Pontils
Carrer de Francesc Macià
Carrer de la Joventut Colomina
Carrer de l'Esport
Carrer de les Mangues
Camí de les Vernedes
Travessera de Sant Vicenç
Carrer de Sant Vicenç
Carrer del Raval de Santa Coloma
Carrer del Raval dels Capellans
Carrer Major
Carrer de Sant Magí
Carrer de Bell-lloc
Carrer del Molí de la Teula
Carrer del Molí del Sol
Carrer de la Font dels Carters
Carrer de la Indústria
Carrer de la Mare de Déu de Montserrat
Carrer de la Mare de Déu de la Mercè
Carrer de la Lacuna
Carrer de Cubta
Passeig de la Muralla
Passeig del Gaio
Passeig del Pou del Gel
Passeig de Mossèn Joan Segura
Plaça Major
Plaça de l'Església
Plaça del Portalet
Plaça de la Pau
Plaça dels Fontanals
Pati de la Font
Pati Castell
Portal de Sant Antoni
Portal de Vicari
Portal de Martí
Santa Coloma
Santa Maria de Bell-lloc
Parc de Bell-lloc
Cases Barates
Carrer de Francesc Macià
Institut Joan Segura Vells
Teatre municipal l'Escorxador
Poliesportiu municipal
Camp de futbol municipal
Graners dels Vells
El Gran Diumenge
l'Escorxador
Font de les Canelles
Font dels Frares
Font dels Carters
Font de la Font
Font de la Vila
Font de Sant Antoni
Font de Sant Magí
Font de Sant Vicenç
Font de Sant Vicenç
Font de Sant Vicenç

# DOCUMENT 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

ENGISIC SOLUCIONS I CONSULTING, S.L.
info@engisic.com
www.engisic.com

# Índex


**1 DEFINICIÓ I ÀMBIT DEL PLEC ..... 5**

1.1 Objecte ..... 5
1.2 Àmbit d'aplicació ..... 5
1.3 Senyalització de les obres ..... 5
1.4 Documents del projecte ..... 5
1.5 Relació entre documents del projecte ..... 5
1.6 Disposicions tècniques legals ..... 5
1.7 Condicions generals ..... 7

**2 INTRODUCCIÓ ..... 7**

2.1 Aspectes generals ..... 7
2.2 Execució i control ..... 7
2.3 Amidament i abonament ..... 8

**3 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES ..... 9**

3.1 Condicions que han de complir els materials ..... 9
3.1.1 Àrids per a formigons i morters ..... 9
3.1.2 Aigua per a amassament de formigons i morters ..... 9
3.1.3 Additius per a formigons i morters ..... 9
3.1.4 Ciment per a formigons i morters ..... 9
3.1.5 Acer laminat d'alta adherència en rodons per a armadures ..... 9
3.1.6 Acer laminat ..... 9
3.1.7 Productes per a la curació de formigons ..... 10
3.1.8 Desencofrants ..... 10
3.1.9 Encofrats en murs ..... 10
3.1.10 Impermeabilitzants ..... 10
3.1.11 Fàbrica de maó i bloc ..... 10
3.1.12 Canonades interiors ..... 10
3.1.13 Canonada de polietilè ..... 10
3.1.14 Unions de canonades ..... 11
3.1.15 Accessoris per canonada de polietilè ..... 12
3.1.16 Accessoris electrosoldables ..... 12
3.1.17 Accessoris de fosa dúctil ..... 12
3.1.18 Vàlvules de pas ..... 12
3.1.19 Hidrants ..... 12
3.1.20 Altres accessoris ..... 13
3.1.21 Altres materials ..... 13

**4 PRESCRIPCIONS QUANT A L'EXECUCIÓ PER UNITATS ..... 13**

4.1 Explanació i préstecs ..... 13
4.2 Excavació en rases i pous ..... 13
4.3 Rebliment i piconament de rases de pous ..... 14
4.4 Rases per xarxes d'aigua ..... 15
4.5 Topalls i ancoratges ..... 15
4.6 Separacions amb d'altres serveis ..... 15
4.7 Reblert de rases per xarxes d'aigua ..... 15
4.8 Requeriments addicionals en xarxes d'aigua ..... 15
4.9 Pericons per a xarxes d'aigua ..... 15
4.10 Formigons ..... 16
4.11 Control del formigó ..... 18
4.12 Morters ..... 18
4.13 Encofrats ..... 18
4.14 Armadures ..... 19
4.15 Elements estructurals prefabricats ..... 19
4.16 Estructures d'acer ..... 20
4.17 Ram de paleta ..... 21
4.18 Bastides ..... 22
4.19 Proves de càrrega xarxa d'aigua ..... 23
4.20 Prova d'estanqueïtat en xarxes d'aigua ..... 23
4.21 Desinfecció de xarxes d'aigua ..... 23

**5 DISPOSICIONS GENERALS ..... 24**

5.1 Règim jurídic ..... 24
5.2 Coneixement dels documents contractuals ..... 24

5.3 Contradiccions i omissions del projecte ..... 24
5.4 Classificació del contractista ..... 24
5.5 Autoritat del director de les obres ..... 24
5.6 Representació de l'administració ..... 24
5.7 Representació personal i oficina d'obra del contractista ..... 24
5.8 Comunicacions amb l'administració ..... 25
5.9 Disposicions legals complementàries ..... 25
5.10 Subcontractes ..... 25
5.11 Programa de treball ..... 25
5.12 Replanteig de les obres ..... 25
5.13 Iniciació i avanç de les obres ..... 25
5.14 Suspensió de les obres ..... 25
5.15 Rescissió ..... 25
5.16 Plànols de detall de les obres ..... 26
5.17 Protecció d'encreuament amb altres serveis ..... 26
5.18 Modificacions del projecte d'obra ..... 26
5.19 Obligació de redactar els plànols de final d'obra ..... 26
5.20 Permisos i llicències ..... 26
5.21 Senyalització de les obres i protecció del trànsit ..... 26
5.22 Construcció i conservació dels desviaments ..... 26
5.23 Precaució contra incendis ..... 26
5.24 Amuntegament, amidament i aprofitament de materials ..... 26
5.25 Responsabilitat del contractista durant l'execució d'obres ..... 27
5.26 Conservació del paisatge ..... 27
5.27 Conservació de les obres executades ..... 27
5.28 Neteja final de les obres ..... 27
5.29 Despeses de caràcter general a càrrec del Contractista ..... 27
5.30 Assaigs de control ..... 28
5.31 Recepció de l'obra ..... 28
5.32 Obligacions generals i compliment de la legislació vigent ..... 28
5.33 Facilitats per a la inspecció ..... 28
5.34 Termini d'execució ..... 28
5.35 Termini de garantia ..... 28
5.36 Penalitzacions ..... 28
5.37 Control de qualitat ..... 29

# 1 DEFINICIÓ I ÀMBIT DEL PLEC

## 1.1 Objecte

El Plec de Prescripcions Tècniques i la Llei de Contractes de l'Estat, així com en el Plec de Clàusules Administratives Generals per la contractació d'obres de l'Estat, regiran la realització de les obres del

PROJECTE CONSTRUCTIU D'ACTUACIONS DE MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ).

El contractista està obligat al compliment de totes les instruccions i normativa de tota índole promulgades per les diferents administracions públiques competents que siguin d'aplicació als treballs previstos al present projecte, tan si figuren o no a la relació anterior.

## 1.2 Àmbit d'aplicació

Les prescripcions d'aquest Plec de prescripcions tècniques, seran d'aplicació a totes les obres del projecte. A tots els articles del present Plec de Condicions 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. En cas contrari sempre serà primer el contingut d'aquestes disposicions.

## 1.3 Senyalització de les obres

Les obres del projecte seran senyalitzades seguint les indicacions de la Direcció d'Obra. Aquestes senyalitzacions hauran d'ésser conformes amb els models oficials de la Generalitat de Catalunya.

## 1.4 Documents del projecte

Els documents que formen part del projecte són

- **DOCUMENT 1: MEMÒRIA I ANNEXOS**
  - Memòria
  - Annex 1: Característiques principals
  - Annex 2: Recopilació de la documentació existent
  - Annex 3: Reportatge fotogràfic
  - Annex 4: Càlculs hidràulics
  - Annex 5: Pla d'obra
  - Annex 6: Estudi bàsic de seguretat i salut
  - Annex 7. Serveis afectats i afeccions
  - Annex 8: Pla de gestió de residus
  - Annex 9: Especificacions tècniques dels equips
  - Annex 10: Justificació de preus
  - Annex 11. Pla de control de qualitat
- **DOCUMENT 2: PLÀNOLS**
- **DOCUMENT 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES**
- **DOCUMENT 4: PRESSUPOST**

## 1.5 Relació entre documents del projecte

Si apareixen contradiccions entre els documents del projecte, la interpretació correspondrà a la Direcció de l'Obra, establint el criteri que preval el que consta en el Plec de Prescripcions Tècniques. El contractista estarà obligat a posar en coneixement de la Direcció d'Obra, amb la major rapidesa possible, qualsevol dubte que observi durant l'execució del treballs entre els documents del projecte.

## 1.6 Disposicions tècniques legals

La contractista complirà el que especifica el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars i totes les normatives que s'exposen a continuació:

- Normes d'Assaig del Laboratori del Transport i Mecànica del Sòl.
- Mètodes d'Assaig del Laboratori Central (M.O.P.).
- Reglament Nacional del Treball a la Construcció i Obres Públiques i Disposicions Complementàries (ordre del 11.4.1946 i 8.2.1951).
- Reial Decret 773/2015 de 28 d'agost, pel qual es modifiquen determinats preceptes del Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, aprovat per Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre.
- Text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic aprovat per Reial Decret 3/2011, de 14 de novembre.
- Plec de Clàusules Administratives Generals per la Contractació d'Obres a l'Estat aprovat pel Decret 3854/1970 de 31 de desembre.
- Reial Decret 1359/2011 de 7 d'octubre pel que s'aprova la relació de materials bàsics i les fórmules tipus generals de revisió de preus dels contractes d'obra i de contractes de subministrament i fabricació d'armament i equipament de les Administracions Públiques.
- Llei 3/2007, de 4 de juliol, d'Obra pública.
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre de 2014, d'accessibilitat.

*Medi Ambient*

- Llei 21/2013 de 9 de desembre, d'avaluació ambiental.
- Llei 34/2007, de 15 de novembre, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera.
- Reial Decret 100/2011, de 28 de gener, d'ampliació del catàleg d'activitats potencialment contaminants.

*Aigües*

- Decisió 2013/480/UE de la Comissió de 20 de setembre de 2013, per la qual es fixen, de conformitat amb la Directiva 2000/60/CE del Parlament Europeu i del Consell, els valors de

les classificacions dels sistemes de seguiment dels Estats membres arran de l'exercici d'intercalibratge, i pel que es deroga la Decisió 2008/915/CE

- Reial Decret 670/2013, de 6 de setembre, pel que es modifica el Reglament del Domini Públic Hidràulic aprovat per Reial Decret 849/1986, d'11 d'abril, en matèria de registre d'aigües i criteris de valoració de danys al domini públic hidràulic.
- Reial Decret 1290/2012, de 7 de setembre, pel qual es modifica el Reglament del Domini Públic Hidràulic, aprovat pel Reial Decret 849/1986, d'11 d'abril, i el Reial Decret 509/1996, de 15 de març, de desenvolupament del Reial Decret-llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes.
- Directiva 2008/32/CE del Parlament Europeu i del Consell d'11 de març de 2008 que modifica la Directiva 2000/60/CE per la qual s'estableix un marc comunitari d'actuació en l'àmbit de la política d'aigües, pel que fa a les competències d'execució atribuïdes a la Comissió.
- Reial Decret 9/2008, d'11 de gener, pel qual es modifica el Reglament del Domini Públic Hidràulic, aprovat pel Reial Decret 849/1986, d'11 d'abril.
- Reial Decret-Llei 4/2007, de 13 d'abril, pel qual es modifica el text refós de la Llei d'Aigües, aprovat pel Reial Decret Legislatiu 1/2001, de 20 de juliol.
- Directiva 2006/118/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de desembre de 2006, relativa a la protecció de les aigües subterrànies contra la contaminació i el deteriorament.
- Decret legislatiu 2/2003, de 4 de novembre, pel que s'aprova el text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya.
- Reial Decret 849/1986, d'11 d'abril, pel qual s'aprova el Reglament de Domini Públic Hidràulic.
- Reial Decret legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'Aigües.
- Reial Decret 1620/2007 de 7 de desembre, pel qual s'estableix el règim jurídic de la reutilització de les aigües depurades.
- Reial Decret-Llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes.
- Reial Decret 2116/1998, de 2 d'octubre, pel qual es modifica el Reial Decret 509/1996, de 15 de març, de desenvolupament del Reial Decret-Llei 11/1995, de 28 de desembre pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de els aigües residuals urbanes.
- Llei 22/1988, de 28 de juliol, de Costes i les seves modificacions posteriors.
- Reial Decret 3/2023, de 10 de gener, pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà.

*Estructures i edificació*

- Reial Decret 997/2002 de 27 de setembre, pel que s'aprova la norma de construcció sismorresistent: part general i edificació (NSRC-02)
- Reial Decret 256/2016, de 10 de juny, pel que s'aprova la "Instrucción para la recepción de Cementos (RC-16)".

- Reial Decret 996/1999, de 11 de juny, pel que es modifica el Reial Decret 1177/1992, de 2 de octubre, pel que es reestructura la comissió permanent del formigó, i el Reial Decret 1247/2008, de 18 de juliol, pel que s'aprova la "Instrucción de Hormigón Estructural" (EHE).
- Reial Decret 314/2006 de 17 de març, pel que s'aprova el Código Técnico de la Edificació i els seus documents bàsics. Correció d'errades del Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE núm. 22, de 25 de gener de 2008).
- Reial Decret 637/2007 de 18 de maig, pel qual s'aprova la norma de construcció sismoresistent:ponts (NCSP-07).
- Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.
- Reial Decret 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual s'aprova el document bàsic DB HR de "protecció enfront el soroll" del Codi Tècnic de l'Edificació i es modifica Reial Decret 314/2006, de 17 de març.

*Carreteres*

- Llei 37/2015, de 29 de setembre, de carreteres, i les seves modificacions posteriors.
- Decret Legislatiu 2/2009, de 25 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de Carreteres.
- Decret 293/2003, de 18 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament General de Carreteres.
- Norma 6.1 - IC "Secciones de firme" aprovada per Ordre FOM/3460/2003, de 28 de novembre.
- Norma 6.3 - IC "Rehabilitación de firmes" aprovada per Ordre FOM/3459/2003, de 28 de novembre.
- Plec de prescripcions tècniques generals per a les obres de carreteres i ponts PG-3.
- Plec de prescripcions tècniques generals per les obres de carretera i ponts PG-4.

*Drenatge*

- Ordre de 15 de juny de 2018, pel qual s'aprova la instrucció de carreteres 5.2-IC "Drenatge Superficial".
- Ordre de 21 de juny de 1965, pel qual s'aprova la instrucció de carreteres 5.1-IC "Drenatge".

*Electricitat*

- Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions tècniques complementàries.
- Reial Decret 223/2008, de 15 de febrer, pel qual s'aprova el reglament sobre condicions tècniques de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les seves instruccions tècniques complementàries ITC-LAT.
- Reial Decret 3275/1982, de 12 de novembre, pel que s'aprova el reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació i les seves instruccions tècniques complementàries MIE-RAT posteriors.

*Residus:*

- Llei 7/2022, del 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular.
- Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i d'enderrocs.

*Seguretat i Salut:*

- Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de construcció.
- Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.

## 1.7 Condicions generals

Tots els materials que s'utilitzin a les obres hauran d'acomplir les condicions que s'estableixen en aquest Plec. La descripció tècnica i la procedència dels materials que seran entregats a la Direcció d'Obra. Tots els materials que es preveuen utilitzar a les obres, hauran de ser examinats i assajats abans de la seva acceptació.

# 2 INTRODUCCIÓ

## 2.1 Aspectes generals

### *PRESCRIPCIONS GENERALS*

Seran vàlides i aplicables totes les prescripcions que han de complir els materials i la seva mà d'obra que apareixen en les instruccions, Plecs de Condicions Generals o Normes oficials vigents seran vàlides i aplicables per la recepció, el transport, la manipulació o l'ús i control de qualitat dels materials utilitzats a les obres del projecte. Les activitats relacionades amb l'obra (recepció, transport, manipulació...) és necessari que no alterin les seves característiques o impliquin risc per la salut dels treballadors de l'obra.

L'empresa contractista estarà obligada a notificar a la Direcció d'Obra i obtenir la seva autorització sobre la procedència dels diferents materials que hagin d'ésser utilitzats amb la suficient antelació, per a que es puguin efectuar els assaigs oportuns.

### *MATERIALS D'ÚS GENERAL*

En cas que la procedència dels materials no es sigui descrita en el present projecte, l'empresa contractista haurà de tenir en compte les recomanacions sobre la procedència dels materials descrites en els documents del projecte i les aportacions realitzades per la Direcció d'Obra. El Contractista informarà a la Direcció d'Obra, amb antelació suficient, la procedència dels materials que preveu utilitzar, les mostres i la informació necessària per demostrar la seva acceptabilitat. Si la procedència dels materials és explícitament descrita en el projecte, l'empresa contractista utilitzarà obligatòriament aquestes procedències i, en tot cas, si hi hagués algun problema per abastir-se dels materials, la Direcció d'Obra fixarà nous materials.

### *MATERIALS NO INCLOSOS EN EL PLEC*

Els materials no inclosos en el present Plec seran de suficient qualitat, havent de presentar l'empresa contractista, per aconseguir l'aprovació de la Direcció d'Obra, totes les fitxes tècniques, mostres i certificats dels fabricants. Si la informació no es considera suficient, es podran exigir els assaigs oportuns dels materials, i la Direcció d'Obra té dret a rebutjar els materials si no compleixen les condicions tècniques necessàries.

### *MATERIALS INADEQUATS*

Si els materials de l'obra no tenen la qualitat suficient, l'empresa contractista estarà obligat a complir les ordres de la Direcció d'Obra pel compliment de les característiques del projecte. En general, l'empresa contractista retirarà en el termini de cinc dies un cop efectuada la recepció, els materials que la Direcció d'Obra hagi rebutjat i seran substituïts per materials amb característiques adequades.

### *MÀ D'OBRA*

La Direcció d'Obra podrà determinar la manera com s'han de preparar els materials i executar els procediments de l'obra.

## 2.2 Execució i control

### *CONDICIONS GENERALS*

Les obres seran executades amb les dimensions i instruccions del projecte i les ordres de la Direcció d'Obra que resoldrà els dubtes referents a la interpretació o a la falta de definició.

L'empresa contractista presentarà a la Direcció d'Obra el pla d'obra per la seva aprovació, incloent els plans parcials d'execució de l'obra. Els plans parcials d'obra hauran d'incloure informació del sistema constructiu, la maquinaria, els mitjans auxiliars d'obra i de prevenció d'accidents. Els plans parcials d'obra podran ser objecte de revisió, a proposta de l'empresa contractista o la Direcció d'Obra. L'ordre d'execució dels treballs serà proposat per l'empresa contractista en el seu pla d'obra, redactat d'acord amb el Reglament General de Contractació, i compatible amb els terminis programats. L'empresa contractista informarà la Direcció de l'Obra de la finalització dels plans parcials d'obra per tal de facilitar la seva inspecció i aprovació.

La Direcció d'Obra donarà a l'empresa contractista tota la informació necessària per executar les obres. Els equips hauran d'estar disponibles amb suficient antelació perquè puguin ésser examinats i aprovats, si així ho demana per la Direcció d'Obra. Quan hagi sigut aprovades per la Direcció d'Obra, les condicions de treball hauran de seguir sent satisfactòries, fent les substitucions o reparacions necessàries, i si no és així la Direcció d'Obra pot exigir la seva substitució. Les unitats d'obra no incloses en el plec es realitzaran respectant les normes de bona construcció i les indicacions de la Direcció d'Obra.

### *REPLANTEIG*

El replanteig servirà per la comprovació general del projecte i s'efectuarà d'acord amb el disposat al reglament General de Contractació i al Plec de Clàusules Administratives Generals. A l'Acta de replanteig, la Direcció d'Obra farà constar la comprovació que l'obra executada es correspon completament amb l'obra projectada Si els resultats d'alguna part de l'obra no tenen una qualitat acceptable, es repararan o tornaran a construir les parts d'obra necessàries per l'aprovació de l'acta de replanteig. Totes les despeses del replanteig i la seva comprovació, així com les que s'ocasionin en verificar els replantejaments parcials, seran assumides per l'empresa contractista i es regiran pel Plec de Clàusules Administratives Generals. La Direcció d'Obra podrà realitzar directament, o delegant en una altra persona, tants

replanteigs parcials com cregui convenient perquè les obres es realitzin d'acord amb el projecte. Les operacions de replanteig es faran en presència de la Direcció d'Obra i l'empresa contractista i serà aixecada acta.

### *ACCÉS A LES OBRES*

Les obres de les vies d'accés i instal·lacions auxiliars per transport, tals com carreteres, camins, sendes, passarel·les, muntacàrregues per al accés de persones, transports de materials a l'obra, entre d'altres, seran assumides per l'empresa contractista. Les vies de comunicació i instal·lacions auxiliars seran executades, mantingudes i desmuntades per l'empresa contractista.

### *INSTAL·LACIONS AUXILIARS D'OBRA I OBRES AUXILIARS*

Les instal·lacions auxiliars d'obra, sense caràcter limitador, són les següents:

- Oficines del contractista
- Instal·lacions per servei del personal
- Instal·lacions per al servei de seguretat i vigilància
- Laboratoris, magatzems, tallers i parc del contractista
- Instal·lacions d'àrids; fabricació, transport i col·locació del formigó, fabricació de mescles bituminoses.
- Instal·lacions de subministrament d'energia elèctrica i enllumenat per a les obres
- Instal·lacions de subministrament d'aigua

Les obres auxiliars per a l'execució de les obres, sense caràcter limitador, són les següents:

- Obres per al desviament de corrents d'aigües superficials
- Obres de drenatge, recollida i evacuació de les aigües en les zones de treball
- Obres de protecció i defensa contra inundacions
- Obres per esgotaments o per rebaixar el nivell freàtic
- Estrebades, sosteniments i consolidació del terreny en obres a cel obert i subterrànies
- Obres provisionals de desviament de la circulació de persones o vehicles, requerits per a l'execució de les obres del contracte.

Durant la vigència del contracte, les instal·lacions auxiliars d'obra i obres auxiliars seran executades, mantingudes i desmuntades per l'empresa contractista..

### *MAQUINARIA I MITJANS AUXILIARS*

L'empresa contractista està obligada a disposar, mantenir i utilitzar de forma adequada totes les màquines, equips i mitjans auxiliars necessaris per a l'execució de les obres. La maquinària i els mitjans auxiliars hauran d'estar disponibles amb suficient antelació al començament del treball corresponent per ser autoritzats per la Direcció d'Obra. Si durant l'execució de l'obra, la Direcció d'Obra pot ordenar la substitució de la maquinaria i els mitjans auxiliars, per garantir les condicions de treball. El contractista estarà obligat a substituir la maquinària i mitjans auxiliars per complir la capacitat de construcció prevista. Totes les despeses que s'originin pel compliment d'aquest article, es consideren incloses en els preus de les unitats d'obra corresponents i, en conseqüència, no seran abonades separadament, tret d'aquelles que per la Direcció d'Obra consideri per expressa indicació o que consti en algun document contractual.

## 2.3 Amidament i abonament

### *UNITATS D'OBRA NO INCLOSES EN AQUEST PROJECTE*

Les obres no previstes en el projecte i que calgui realitzar a judici de la Direcció d'Obra, es pagaran aplicant els preus unitaris del Quadre de Preus i caldrà generar un preu nou que haurà de ser aprovat per la Direcció d'Obra per ser incorporat a l'expedient contractual.

### *RESERVA PER A MATERIALS, ELEMENTS I INSTAL·LACIONS ESPECIALS*

L'administració que contracta l'obra es reserva el dret d'adquirir els materials que per la seva naturalesa especial no es puguin adquirir en el moment de l'execució, sense que l'empresa contractista tingui dret a cap reclamació. Si aquest fos el cas, l'empresa contractista facilitarà la instal·lació i realització de proves per part de l'empresa instal·ladora.

### *OBRES QUE NO SÓN D'ABONAMENT*

Les obres que no respectin les característiques del projecte o que l'empresa contractista hagi executat per error no s'abonaran.

### *CERTIFICACIONS*

Les obres executades seran pagades a l'empresa contractista per mitjà de certificacions periòdiques on seran descrites relacions valorades de les obres i entenent-se compreses les valoracions descrites en el Plec. Els imports de les certificacions seran considerats a compte de la liquidació final, fet que no implica l'acceptació de les obres certificades, que queda suspesa fins a la recepció de l'obra, i per tant susceptible a realitzar canvis sol·licitats per l'administració.

### *OBRES I MATERIALS DE PAGAMENT EN CAS DE RESCISSIÓ DE LA CONTRACTA*

En cas de rescissió del contracte, amb independència de la causa, no seran de pagament les obres incompletes a part de les que constitueixin unitats completes definides en el Quadre de Preus, sense que es pugui demanar la valoració d'unitats d'obra fraccionades. Qualsevol altra operació realitzada, material utilitzat o unitats que no estiguin totalment acabades, no seran objecte de pagament.

### *OBRES INCOMPLETES*

En cas de rescissió del contracte, s'aplicaran els preus i descomposicions que figuren en el Quadre de Preus II, sense que es pugui pretendre la valoració de qualsevol descompte de forma diferent. L'empresa contractista té dret a reclamació fonamentada en insuficiència o omissió dels elements que componen al preu contingut en el quadre esmentat. En el cas que durant l'obligat reconeixement es trobessin defectes o danys, deguts a deficiències en l'execució de l'obra i no a l'ús del que s'ha construït, durant el termini de garantia, la Direcció d'Obra donarà les instruccions oportunes a l'empresa contractista per a la reparació del que s'ha construït en un termini realista, durant el que serà responsable de la conservació de les obres, sense dret a percebre cap quantitat per l'ampliació del termini de garantia.

*PROVES I ASSAIGS*

Les despeses de les proves i assaigs dels materials o altres obres acabades, seran assumides per l'empresa contractista, estant inclosos en els preus de les unitats d'obra. Si l'assaig no dona un resultat acceptable, haurà de ser repetit i assumit per l'empresa contractista.

*CONDICIONS GENERALS D'AMIDAMENT I ABONAMENT*

En cas de contradicció amb la informació exposada en aquest capítol del Plec, seran d'aplicació les disposicions contingudes al vigent Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat.

# 3 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

## 3.1 Condicions que han de complir els materials

### 3.1.1 Àrids per a formigons i morters

La natura dels àrids i la seva preparació han de permetre garantir l'adequada resistència i durabilitat del formigó, així com les restants característiques que s'exigeixin en el Plec de Condicions Tècniques Particulars.

Com a àrids per la fabricació de formigons es poden emprar sorres i graves existents en jaciments naturals, matxucats o altres productes que s'utilitzin de forma habitual en la pràctica constructiva o resultin aconsellables com a conseqüència d'estudis realitzats en un laboratori oficial. En qualsevol cas, complirà les condicions del Codi Estructural.

Quan no es tinguin antecedents sobre la utilització dels àrids disponibles, o que s'utilitzin per a altres aplicacions diferents de les ja sancionades per la pràctica, es realitzaran assaigs d'identificació mitjançant les anàlisis que convinguin en cada cas.

Si s'utilitzen escòries siderúrgiques com a àrid, es comprovarà prèviament que són estables, de manera que no continguin silicats inestables ni compostos ferrosos, amb el mètode d'assaig UNE 7243.

Es prohibeix l'ús d'àrids que continguin sulfurs oxidables.

Els àrids utilitzats compliran amb les limitacions de grandària fixades en el Codi Estructural.

### 3.1.2 Aigua per a amassament de formigons i morters

L'aigua per a l'amassament de formigons i morters, a més de les prescripcions que fixa el Codi Estructural, haurà de complir amb les següents:

- pH superior a 5 (UNE 7234:71)

- substàncies solubles inferiors a 15 g/l, segons UNE 7130:58

- sulfats inferiors a 1 g $SO_4$/l, segons assaig UNE 7131:58

- ió clor per a formigó amb armadures, inferior a 6 g/l, segons UNE 7178:60

- greixos o olis de qualsevol classe, inferiors a 15 g/l, segons UNE 7235

- absència absoluta de glúcids, segons assaig UNE 7132:58

### 3.1.3 Additius per a formigons i morters

Els additius que s'utilitzin per a millorar les característiques d'adormiment, enduriment, plasticitat i inclusió de l'aire del formigó o del morter hauran de complir amb els límits fixats en l'EHE i, a més:

- si s'utilitza clorur càlcic com a accelerador, la seva dosificació serà igual o inferior del 2% del pes del ciment i si es tracta de formigonar amb temperatures molt baixes, del 3,5% del pes del ciment

- si s'utilitzen airejants per a formigons normals, la seva proporció serà tal que la disminució de la resistència a compressió produïda per la inclusió de l'airejant sigui inferior al 20%. En cap cas la proporció d'airejant serà superior del 4% del pes del ciment

- si s'utilitzen colorants, la proporció serà inferior al 10% del pes del ciment. No s'empraran colorants orgànics

### 3.1.4 Ciment per a formigons i morters

El ciment per a formigons i morters es podrà emmagatzemar en sacs o a granel. En el primer cas, el magatzem protegirà contra la intempèrie i la humitat, tant del sòl com de les parets. Si s'emmagatzema a granel, no es podran barrejar en un mateix lloc ciments de diferents qualitats i procedències.

S'exigirà al Contractista la realització d'assaigs, d'acord amb la normativa vigent i en laboratoris oficials, que demostrin que els ciments compleixen amb les condicions exigides.

### 3.1.5 Acer laminat d'alta adherència en rodons per a armadures

S'acceptaran acers d'alta adherència que portin el segell de conformitat emès per un organisme homologat. Aquests acers vindran marcats de fàbrica amb senyals indelebles per a evitar confusions en el seu ús. No presentaran ovals esquerdes, bufats, ni minves de secció superiors al 5%. El mòdul d'elasticitat serà igual o superior a 2.100.000 kp/cm².

Es preveu que el límit elàstic de l'acer sigui de 4.200 kp/cm², de manera que la seva càrrega de trencament no serà inferior a 5.250 kp/cm².

Per a la resta de propietats, es tindran en compte les que fixa el Codi Estructural.

### 3.1.6 Acer laminat

L'acer utilitzat en els perfils d'acer laminat serà dels tipus establerts en la norma UNE EN 10025. També es podran utilitzar els acers establerts per les normes UNE EN 10210-1:1994 i UNE EN 10219-1:1998.

En qualsevol cas, es tindran en compte les especificacions del DB SE-A Seguretat Estructural Acer apartat 4.2 del CTE.

Els perfils vindran amb la seva corresponent identificació de fàbrica, amb senyals indelebles per a evitar confusions. No presentaran ni esquerdes, ni ovals, ni bufats ni minves de secció superiors al 5%.

### 3.1.7 Productes per a la curació de formigons

El color de la capa protectora que resulti de l'aplicació d'aquests productes en forma de pintura polvoritzada sobre la superfície de formigó serà clar, preferiblement blanc, per a evitar l'absorció de la radiació solar. Aquesta capa haurà de romandre intacta durant, com a mínim, 7 dies després d'una aplicació.

### 3.1.8 Desencofrants

La utilització de desencofrants aplicats en forma de pintura als encofrats, de manera que faciliten la seva separació del formigó, no serà possible si el seu ús no està expressament autoritzat.

### 3.1.9 Encofrats en murs

Els encofrats que s'utilitzin per als murs podran ser de fusta o metàl·lics. En ambdós casos, hauran de tenir prou rigidesa, tirantets i puntals perquè la deformació màxima deguda a l'empenta del formigó fresc sigui inferior a 1 cm respecte la superfície teòrica d'acabat. Per a mesurar aquestes deformacions s'aplicarà sobre la superfície desencofrada un regle metàl·lic de 2 m de longitud, recte si es tracta d'una superfície plana, o corbat si la superfície ho és.

Els encofrats per a formigó vist hauran de ser de fusta.

### 3.1.10 Impermeabilitzants

Les làmines impermeabilitzants podran ser bituminoses, plàstiques o de cautxú. Les làmines i les impremacions hauran de portar una etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el fabricant, les dimensions i el pes per m². Disposaran de segell de qualitat, homologació o bé de segell o certificació de conformitat inclòs en el registre del CTE.

Els impermeabilitzants bituminosos s'hauran d'ajustar a un dels sistemes acceptats pel DB HS del CTE, les condicions del qual complirà. Si els impermeabilitzants són no bituminosos o bituminosos modificats haurà de disposar d'un document d'idoneïtat tècnica, complint totes les seves condicions.

### 3.1.11 Fàbrica de maó i bloc

Les peces utilitzades en la construcció de fàbriques de maó o bloc s'ajustaran a allò estipulat en el DB SE-F Seguretat Estructural Fàbrica apartat 4 del CTE.

La resistència normalitzada a compressió mínima de les peces serà de 5 N/mm².

Les peces se subministraran a l'obra amb una declaració del subministrador sobre la seva resistència i la categoria de fabricació. La resistència a la compressió es determinarà amb la norma UNE 772, a partir de peces mostrejades segons la norma UNE 771.

### 3.1.12 Canonades interiors

Les canonades de qualsevol tipus (ferro galvanitzat, ciment, acer, coure, etc.) seran perfectament llisos, de secció circular i ben calibrada. No s'admetran els que presentin ondulacions o desigualtats a 5 mm, ni rugositats de més de 2 mm de gruix.

La tolerància admesa per als diàmetres superiors ha de ser inferior a l'1,5%. Les mesures han de coincidir amb les que consten als Plànols del Projecte.

Els trams de canonades es tallaran a les dimensions exactes i s'utilitzaran els accessoris corresponents per als canvis de direcció i acoblament.

Les peces d'unió de les canonades de ferro galvanitzat seran de ferro mal·leable galvanitzat amb junta esmerilada.

Les canonades de fibrociment o de ciment galvanitzat no tindran cap soldadura, prèvia verificació a fàbrica, i a l'igual que les juntes i la resta de peces, han de resistir 10 atm de pressió, sotmeses a la prova de 15 atm pel cap baix.

### 3.1.13 Canonada de polietilè

S'instal·larà canonada de polietilè PE 100 PN10 o PN16 (en funció de les necessitats). Serà de color negre amb bandes blaves longitudinals (com a mínim 3 bandes per a canonada de diàmetre 63 mm i mínim de 4 bandes per diàmetres > 63mm) i compliran la normativa UNE 53965-1 EX i UNE 52966EX. Les canonades de polietilè es subministraran en rotllos o en barres segons el diàmetre 63 ≤ DN ≤ 75 mm. En rotllos de 50 ó 100 metres o en barres de 6 metres 90 ≤ DN ≤ 110 mm. En rotllos de 25 ó 50 metres o en barres de 6 metres DN ≥ 110 mm. En barres de 6 metres en els tubs de polietilè PE100, la relació que hauran de complir les dimensions nominal són:

| 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 toleràncies:

| | SÈRIE | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | SDR 7,4 | | SDR 11 | | SDR 17 | | SDR 26 | |
| | Pressió nominal, PN (bar) | | | | | | | |
| PE 40 | PN 10 | | PN 6 | | - | | PN 4 | |
| PE 100 | - | | PN 16 | | PN 10 | | PN 6 | |
| DN (mm) | Gruix de paret, e (mm) | | | | | | | |
| | mín. | màx. | mín. | màx. | mín. | màx. | mín. | màx. |
| 16 | 2,3 | 2,7 | - | - | - | - | - | - |
| 20 | 3,0 | 3,4 | 2,0 | 2,3 | - | - | - | - |
| 25 | 3,5 | 4,0 | 2,3 | 2,7 | - | - | - | - |
| 32 | 4,4 | 5,0 | 3,0 | 3,4 | 2,0 | 2,3 | - | - |
| 40 | 5,5 | 6,2 | 3,7 | 4,2 | 2,4 | 2,8 | - | - |
| 50 | 6,9 | 7,7 | 4,6 | 5,2 | 3,0 | 3,4 | 2,0 | 2,3 |
| 63 | 8,6 | 9,6 | 5,8 | 6,5 | 3,8 | 4,3 | 2,5 | 2,9 |
| 75 | 10,3 | 11,5 | 6,8 | 7,6 | 4,5 | 5,1 | 2,9 | 3,3 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 90 | 12,3 | 13,7 | 8,2 | 9,2 | 5,4 | 6,1 | 3,5 | 4,0 |
| 110 | 15,1 | 16,8 | 10,0 | 11,1 | 6,6 | 7,4 | 4,2 | 4,8 |
| 125 | 17,1 | 19,0 | 11,4 | 12,7 | 7,4 | 8,3 | 4,8 | 5,4 |
| 140 | 19,2 | 21,3 | 12,7 | 14,1 | 8,3 | 9,3 | 5,4 | 6,1 |
| 160 | 21,9 | 24,2 | 14,6 | 16,2 | 9,5 | 10,6 | 6,2 | 7,0 |
| 180 | 24,6 | 27,2 | 16,4 | 18,2 | 10,7 | 11,9 | 6,9 | 7,7 |
| 200 | 27,4 | 30,3 | 18,2 | 20,2 | 11,9 | 13,2 | 7,7 | 8,6 |
| 225 | 30,8 | 34,0 | 20,5 | 22,7 | 13,4 | 14,9 | 8,6 | 9,6 |
| 250 | 34,2 | 37,8 | 22,7 | 25,1 | 14,8 | 16,4 | 9,6 | 10,7 |
| 280 | 38,3 | 42,3 | 25,4 | 28,1 | 16,6 | 18,4 | 10,7 | 11,9 |
| 315 | 43,1 | 47,6 | 28,6 | 31,6 | 18,7 | 20,7 | 12,1 | 13,5 |
| 355 | 48,5 | 53,5 | 32,2 | 35,6 | 21,1 | 23,4 | 13,6 | 15,1 |
| 400 | 54,7 | 60,3 | 36,3 | 40,1 | 23,7 | 26,2 | 15,3 | 17,0 |
| 450 | 61,5 | 67,8 | 40,9 | 45,1 | 26,7 | 29,5 | 17,2 | 19,1 |
| 500 | - | - | 45,4 | 50,1 | 29,7 | 32,8 | 19,1 | 21,2 |
| 560 | - | - | 50,8 | 56,0 | 33,2 | 36,7 | 21,4 | 23,7 |
| 630 | - | - | 57,2 | 63,1 | 37,4 | 41,3 | 24,1 | 26,7 |
| 710 | - | - | - | - | 42,2 | 46,5 | 27,2 | 30,1 |
| 800 | - | - | - | - | 47,4 | 52,3 | 30,6 | 33,8 |
| 900 | - | - | - | - | 53,3 | 58,8 | 34,4 | 38,3 |
| 1000 | - | - | - | - | 59,3 | 65,4 | 38,2 | 42,2 |

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

| DN (mm) | Diàmetre exterior mig | | Ovalització màxima |
|---|---|---|---|
| | mín. | màx. | |
| 16 | 16,0 | 16,3 | 1,2 |
| 20 | 20,0 | 20,3 | 1,2 |
| 25 | 25,0 | 25,3 | 1,2 |
| 32 | 32,0 | 32,3 | 1,3 |
| 40 | 40,0 | 40,4 | 1,4 |
| 50 | 50,0 | 50,4 | 1,4 |
| 63 | 63,0 | 63,4 | 1,5 |
| 75 | 75,0 | 75,5 | 1,6 |
| 90 | 90,0 | 90,6 | 1,8 |
| 110 | 110,0 | 110,7 | 2,2 |
| 125 | 125,0 | 125,8 | 2,5 |
| 140 | 140,0 | 140,9 | 2,8 |
| 160 | 160,0 | 161,0 | 3,2 |
| 180 | 180,0 | 181,1 | 3,6 |
| 200 | 200,0 | 201,2 | 4,0 |
| 225 | 225,0 | 226,4 | 4,5 |
| 250 | 250,0 | 251,5 | 5,0 |
| 280 | 280,0 | 281,7 | 9,8 |
| 315 | 315,0 | 316,9 | 11,1 |
| 355 | 355,0 | 357,2 | 12,5 |
| 400 | 400,0 | 402,4 | 14,0 |
| 450 | 450,0 | 452,7 | 15,6 |
| 500 | 500,0 | 503,0 | 17,5 |
| 560 | 560,0 | 563,4 | 19,6 |
| 630 | 630,0 | 633,8 | 22,1 |
| 710 | 710,0 | 716,4 | - |
| 800 | 800,0 | 807,2 | - |
| 900 | 900,0 | 908,1 | - |
| 1000 | 1000,0 | 1009,0 | - |

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.

A més del marcat especificat per la normativa, haurà de portar la inscripció “Apte per a ús alimentari” i/o el símbol que s’hi correspon. Totes les canonades aniran marcades amb la marca de qualitat AENOR per a certificar que han estat sotmeses als controls i assaigs d’assegurament de qualitat especificats en les normes anteriorment citades (UNE 53966 EX per a PE 100) Les canonades de polietilè poden ser emmagatzemades sota sostre o al descobert, ja que estan degudament protegides de l’acció solar per l’addició de negre de carboni, segons s’especifica en la norma UNE-53-131. De totes maneres, és important que no estiguin gaire temps al descobert i sota l’acció solar.

Els rodets poden estar emmagatzemats en posició horitzontal els uns sobre els altres i en el cas d’emmagatzemar-los verticalment se’n posarà un de sol. Les barres poden ser emmagatzemades sobre estants horitzontals, disposant el recolzament necessari per a evitar la seva deformació. L’alçada màxima apilada dels tubs, no haurà d’excedir de 1,5 m per tal que no hi hagi deformació, tant en el cas de rodets com en el de les barres. El polietilè és un material flexible i resistent. No obstant s’han d’evitar pràctiques com les d’arrossegar els rodets sobre el terra aspre o el contacte amb objectes de fil tallant. Si degut a la manipulació o emmagatzematge defectuosos, una canonada resulta malmesa o amb doblecs, el tram afectat haurà de ser suprimit completament. Els vehicles han d’estar equipats d’una superfície horitzontal, lliure de claus i altres elements que puguin malmetre les canonades. La càrrega es condiciona sobre els vehicles sense utilitzar cables metàl·lics ni cadenes a no ser que el material no estigui en contacte directe amb les mateixes. De la mateixa manera que en l’apartat d’emmagatzematge, no es col·locaran rodets els uns sobre els altres en posició vertical. Durant el transport no s’han de situar altres càrregues sobre els tubs per a que no es produeixin deformacions. La tirada de la conducció es realitzarà de forma sinuosa, per reduir en part les tensions produïdes per variacions tèrmiques.

Les canonades de polietilè són considerades com a conduccions flexibles, susceptibles de deformar-se permanentment en raó de la càrrega i del temps d’aplicació de la citada càrrega. És necessari limitar aquesta deformació d’acord amb les normes establertes, mitjançant els càlculs necessaris per l’enterrament d’aquest tipus de canonades (veure la norma UNE-53-331).

### *3.1.14 Unions de canonades*

Les unions de canonades de polietilè es faran amb maniguets electrosoldables o soldadura a testa.

Els maniguets seran de polietilè d'alta densitat PE 100 segons UNE 53965-1 EX i EN 12201-3. La pressió nominal serà de 16 bar. Les dimensions i toleràncies venen especificades a la EN 12201-3 (Compatible amb les dimensions dels tubs segons UNE 53966 EX) i seran de color negre. La tensió d'alimentació de les màquines d'electrofusió haurà de ser entre 8 i 48 Vac. Les dimensions del connector serà de diàmetre 4 mm al Sistema Continental o 4,7 mm al Sistema Americà o Anglès.

Haurà de portar inscrit el tipus de resina, PN, fabricant, DN, tensió de fusió, temps de fusió i refredament i codi de barres amb la informació necessària per la fusió.

Les peces seran injectades, no manipulades. Les peces disposaran d'indicadors de soldadura correcta. En el seu defecte, la màquina per soldar ha de detectar l'error en la soldadura (resistència trencada).

Les peces es subministraran de manera individual en bosses de plàstic. El fabricant presentarà la documentació oficial que acrediti que s'han realitzat els assaigs especificats en la norma UNE 53965-1EX.

En el cas de soldadura a testa:

S'utilitza en la unió de canonada de polietilè d'alta densitat, no requerint l'ús d'accessoris. La unió es produirà per l'escalfament dels extrems dels tubs i es realitza mitjançant una placa prèviament escalfada, la qual, és normalment protegida amb politetrafluoroetilè (PTFE). Els extrems es mantindran posteriorment units sota pressió controlada. És necessari l'equip convenient (prèviament acceptat pel tècnic responsable de projecte per assegurar el correcte alineament i l'aplicació controlada.

La unió es realitzarà en tres fases:

a) *Preparació de les superfícies*

Les superfícies d'acoblament que aniran unides estaran alineades i lliures d'imperfeccions.

b) *Escalfament de superfícies*

S'ha d'assegurar que les superfícies de la placa escalfada estiguin netes i mantenir-les tot seguit a una temperatura de 210 ºC +/- 10 ºC. Es mantenen les superfícies d'acoblament contra la placa pressionant fins que es formi una rebava de material fos. A continuació s'anul·la la pressió mantenint el contacte dels tubs amb la placa.

c) *Soldadura:*

Es retirarà la placa calenta i s'uneixen les cares escalfades, sota pressió de 1,5 a 2 Kg/cm2. Es mantindrà la pressió fins que l'àrea d'unió s'hagi refredat suficientment. Aquest mètode produeix una rebava dins i fora de la canonada, i no s'acceptarà que excedeixi d'un terç del gruix de la paret.

### *3.1.15 Accessoris per canonada de polietilè*

S'utilitzaran bé accessoris de polietilè electrosoldable o per soldar amb maniguets electrosoldables o bé accessoris de fosa dúctil.

### *3.1.16 Accessoris electrosoldables*

Els accessoris electrosoldables compliran les mateixes especificacions que els maniguets electrosoldables. La longitud de les Tes iguals o reduïdes, així com les reduccions tindran unes dimensions el més aproximades possibles als seus homòlegs en fosa dúctil i es subministraran, si així es requereix, amb una brida ja muntada. La brida serà d'acer RSt 37-2 foradada a PN 16 (ISO 7005-1)

### *3.1.17 Accessoris de fosa dúctil*

S'utilitzaran accessoris de fosa dúctil amb unió amb brides. Aquests accessoris seran de característiques segons la norma UNE-EN 545 L'espessor de paret mínim serà de K=12, excepte les Tes que serà com a mínim de K=14 (segons UNE-EN 545). El revestiment tant exterior com interior es farà amb pintura bituminosa de manera que l'espessor mig de la capa no sigui inferior a 70 µm. Les dimensions, toleràncies i marcat compliran la normativa UNE-ENE 545.

Quan s'instal·lin accessoris de fosa dúctil, la unió es farà amb brides de dimensions i forat a PN 16 segons UNE-EN 1092-2 i connexió a pressió 0 o a pressió amb anell d'atapeïment, ambdós a contra tracció. Les brides de fosa dúctil EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563) o GGG-40 (DIN 1693). El revestiment exterior i interior estarà recobert amb resina epoxi d'espessor mínim 100 µm. L'anell d'atapeïment serà de llautó o resina acetàlica i la junta es farà amb elastòmer EPDM o NBR. Els cargols seran d'acer inoxidable AISI 304 0 acer amb recobriment DACROMET Les brides hauran de portar inscrit la marca, PN i DN de la canonada.

Les brides de fosa hauran d'estar sotmeses a un assaig de corrosió: hauran de mantenir-se durant 240 hores dins d'una cambra salina segons UNE 112017.

La unió també es podrà fer amb un porta brides de polietilè PE 100 PN16 per soldar per una banda a la canonada amb un maniguet electrosoldable. Les dimensions i toleràncies compliran norma UNE 53966. Serà de color negre i portarà la marca, el tipus de resina, la pressió nominal, el fabricant i el diàmetre nominal.

Les peces seran injectades, no manipulades i es subministraran en forma individualitzada en bossa de plàstic. El fabricant haurà de presentar la documentació que acrediti que s'han realitzat els assaigs descrits a la norma UNE 53965-1 EX. A l'altra banda es col·locarà una brida boja d'acer RSt 37-2 foradada a PN16 s/ISO 7005-1.

### *3.1.18 Vàlvules de pas*

Les vàlvules fins a diàmetre 300 mm seran de comporta amb tancament elàstic. És imprescindible que el fabricant asseguri la prova hidràulica segons la norma DIN-3230. Les vàlvules de més de 300 mm de diàmetre seran de papallona. En referència a brides, longituds, materials, revestiments, etc., depenen del tipus de vàlvula escollida. Les normes sota les quals estan construïdes i provades seran entregades pel contractista a la direcció d'obra que serà qui aprovarà la utilització d'aquestes.

### *3.1.19 Hidrants*

En el traçat de xarxes d'abastament d'aigua incloses en actuacions de planejament urbanístic, s'ha de contemplar una instal·lació d'hidrants, la qual complirà les condicions establertes en el Reglament d'instal·lacions de Protecció contra Incendis.

Els hidrants han d'estar situats en llocs fàcilment accessibles, fora de l'espai destinat a circulació i estacionament de vehicles, degudament senyalitzats conforme a la Norma UNE-23 033 i distribuïts de tal manera que la distància entre ells, per espais públics no sigui major de 200 m.

La xarxa hidràulica que abasteix als hidrants ha de permetre el funcionament simultani de dos hidrants consecutius durant dues hores, cadascun d'ells amb un cabal de 1.000 l/min i una pressió mínima de 10 m.c.a. En nuclis urbans consolidats a on no es pugui garantir el cabal d'abastament d'aigua, es pot acceptar que sigui de 500 l/min., però la pressió es mantindrà a 10 m.c.a.

### *3.1.20 Altres accessoris*

En referència a reguladors de pressió, ventoses, tapes per arquetes i demés peces, el contractista haurà de presentar al tècnic responsable de projecte una proposta amb totes les característiques tècniques del material que pretén instal·lar per a la seva aprovació.

### *3.1.21 Altres materials*

La resta de materials que s'usin en l'obra i dels que no es detallen les condicions, han de ser de primera qualitat, i abans de la seva col·locació han de ser reconeguts per la Direcció Facultativa, clàusula que es fa extensible als inclosos i detallats, la qual dictarà la idoneïtat o per defecte, els rebutjarà.

# 4 PRESCRIPCIONS QUANT A L'EXECUCIÓ PER UNITATS

## 4.1 Explanació i préstecs

- *Definició*

L'explanació consisteix en el conjunt d'operacions per a excavar, evacuar, emplenar i anivellar el terreny, així com les zones de préstecs que es poguessin necessitar i el consegüent transport dels productes remoguts al dipòsit o lloc d'utilització.

- *Execució de les obres*

Una vegada s'hagin acabat les operacions d'esbrossada del terreny, s'iniciaran les obres d'excavació, ajustant-se a les alineacions, pendents, dimensions i demés informació continguda en els plànols.

La terra vegetal que es trobi en les excavacions, que no s'hagués extret en l'esbrossada, s'acceptarà per a la seva utilització posterior en protecció de superfícies que es puguin erosionar. En qualsevol cas, la terra vegetal extreta es mantindrà separada de la resta dels productes excavats.

Tots els materials que s'obtinguin de l'excavació, amb excepció de la terra vegetal, es podran utilitzar en la formació de rebliments i altres usos fixats en aquest Plec i es transportaran directament a les zones previstes dins del solar, o abocador si no tinguessin aplicació en l'obra. En qualsevol cas no es rebutjarà cap material excavat sense autorització prèvia.

Durant les diverses etapes de la construcció de l'explanació, les obres es mantindran en perfectes condiciones de drenatge.

El material excavat no es podrà col·locar de forma que representi un perill per a construccions existents, per pressió directa o per sobrecàrrega dels rebliments contigus.

Les operacions d'esbrossada i neteja s'efectuaran amb les precaucions necessàries, per a evitar danys a les construccions veïnes i a les ja existents.

Els arbres que calgui aterrar cauran cap el centre de la zona objecte de la neteja, afitant-se les zones de vegetació o arbrat destinades a romandre al seu lloc.

Totes les soques i arrels majors de 10 cm de diàmetre seran eliminats fins una profunditat no inferior a 50 cm per sota de la rasant d'excavació i no menor de 15 cm per sota de la superfície natural del terreny.

Tots els buits causats per l'extracció de soques i arrels s'emplenaran amb material anàleg a l'existent i es compactaran fins que la seva superfície s'ajusti al nivell exigit.

No existeix obligació per part del Contractista de trossejar la fusta a longituds inferiors a 3 m.

L'execució d'aquests treballs es realitzarà produint les menors molèsties possibles a les zones habitades properes al terreny esbrossat.

- *Amidament i pagament*

L'excavació de l'explanació es pagarà per m³ realment excavats, mesurats per diferència entre les dades inicials, preses immediatament abans de començar els treballs, i les dades finals, preses immediatament després d'acabar-los. L'amidament es farà sobre els perfils obtinguts.

## 4.2 Excavació en rases i pous

- *Definició*

L'excavació en rases i pous consisteix en el conjunt d'operacions necessàries per aconseguir l'emplaçament adequat per a les obres fonamentació, de fàbrica i estructures, incloent les rases de drenatge o altres anàlogues que siguin necessàries. La seva execució inclou les operacions d'excavació, anivellament, evacuació del terreny i el consegüent transport dels productes remoguts al dipòsit o lloc d'utilització.

- *Execució de les obres*

El Contractista de les obres notificarà amb prou antelació el començament de qualsevol excavació, per a permetre que es puguin efectuar els amidaments necessaris sobre el terreny inalterat. El terreny natural adjacent al de l'excavació o es modificarà ni renovarà sense autorització.

L'excavació continuarà fins arribar a la profunditat prefixada o fins que s'obtingui una superfície neta i ferma, a nivell o esglaonada, segons s'ordeni. Això no obstant, la Direcció Facultativa podrà modificar la profunditat, si a la vista de les condiciones del terreny així ho considerés oportú per aconseguir una fonamentació satisfactòria.

El replantejament es realitzarà de tal forma que existiran punts fixos de referència, tant de cotes com de nivell, sempre fora de l'àrea d'excavació.

Es portarà a l'obra un control detallat dels amidaments de l'excavació de les rases.

El començament de l'excavació de rases es realitzarà quan existeixin tots els elements necessaris per a la seva excavació, inclosa la fusta per a un possible apuntalament.

La Direcció Facultativa indicarà sempre la profunditat dels fons de l'excavació de la rasa, encara que sigui diferent a la del Projecte, essent el seu acabat net, a nivell o esglaonat.

El Contractista ha d'assegurar l'estabilitat dels talussos i parets verticals de totes les excavacions que realitzi, aplicant els mitjans d'apuntalament, estintolament i protecció superficial del terreny que consideri

necessaris per a impedir despreniments, ensorraments i lliscaments que poguessin causar dany a persones o a les obres, encara que aquests mitjans no estiguessin definits en el Projecte, o no haguessin estat ordenats per la Direcció Facultativa.

La Direcció Facultativa podrà ordenar en qualsevol moment la col·locació d'apuntalaments, estintolaments i proteccions superficials del terreny.

El Contractista adoptarà totes les mesures necessàries per a evitar l'entrada d'aigua, mantenint lliure de la mateixa la zona d'excavació, col·locant-hi els atalls, drenatges, proteccions, cunetes, canaletes i conductes de desguàs que calgui.

Les aigües superficials hauran de ser desviades pel Contractista i canalitzades abans que arribin als talussos, les parets i el fons de l'excavació de la rasa.

El fons de la rasa haurà de quedar lliure de terra, fragments de roca, roca alterada, capes de terreny inadequat o qualsevol element estrany que pogués debilitar la seva resistència. Es netejaran les esquerdes i fissures, i s'emplenaran amb material compactat o formigó.

La separació entre el tall d'obra de la màquina i l'apuntalament no serà superior a una vegada i mitja la profunditat de la rasa en aquest punt.

En el cas de terrenys que es puguin meteoritzar o erosionar pel vent o la pluja, les rases mai romandran obertes més de 8 dies, sense que siguin protegides o bé s'hagin acabat els treballs.

Un cop s'assoleixi la cota inferior de l'excavació de la rasa per a fonamentació, es farà una revisió general de les edificacions mitgeres, per a observar si s'han produït desperfectes i prendre les mesures pertinents.

Mentre no s'efectuï la consolidació definitiva de les parets i fons de la rasa, es conservaran els apuntalaments i estintolaments que hagin estat necessaris, així com les tanques, tancaments i la resta de mesures de protecció.

Els productes resultants de l'excavació de les rases, que siguin aprofitables per a un rebliment posterior, es podran dipositar en pilons situats en un solo costat de la rasa, i a una separació del marge de la mateixa de 0,60 m com a mínim, deixant lliures, camins, voreres, cunetes, canals i la resta de passos i serveis existents.

- *Preparació de fonamentacions*

En l'excavació de fonaments es profunditzarà fins al límit indicat en el Projecte. Els corrents o aigües pluvials o subterrànies que es poguessin presentar, es cegaran o desviaran emprant els mitjans adequats.

Abans de procedir a l'abocament del formigó i a la col·locació de les armadures de fonamentació, es disposarà d'una capa de formigó de neteja de 10 cm de gruix degudament anivellada.

L'import d'aquesta capa de formigó es considera inclòs en els preus unitaris de fonamentació.

- *Amidament i pagament*

L'excavació en rases o pous es pagarà per m³ realment excavats, mesurats per diferència entre les dades inicials, preses immediatament abans de començar els treballs, i les dades finals, preses immediatament després d'acabar-los.

## 4.3 Rebliment i piconament de rases de pous

- *Definició*

El rebliment i piconament de rases de pous consisteix en l'extensió o compactació de materials terrosos, procedents d'excavacions anteriors o préstecs per al rebliment de rases i pous.

- *Extensió i compactació*

Els materials de rebliment s'estendran en tongades successives de gruix uniforme i sensiblement horitzontals. El gruix d'aquestes tongades serà l'adequat als mitjans disponibles perquè s'obtingui a tot arreu el mateix grau de compactació exigit.

La superfície de les tongades serà horitzontal o convexa amb pendent transversal màxim del 2%. Una vegada estesa la tongada, es procedirà a la seva humectació, si escau.

El contingut òptim d'humitat es determinarà en obra, a la vista de la maquinària disponible i dels resultats que s'obtinguin dels assaigs realitzats.

En els casos especials en els que la humitat natural del material sigui excessiva per aconseguir la compactació prevista, es prendran les mesures adequades procedint fins i tot a la dessecació per aireig, o per addició d'una mescla de materials secs o substàncies apropiades com cal viva.

Aconseguida la humectació més convenient, es procedirà posteriorment a la compactació mecànica de la tongada.

Sobre les capes en execució s'ha de prohibir l'acció de tot tipus de trànsit fins que s'hagi completat la seva composició.

Si el rebliment s'hagués de realitzar sobre terreny natural, primer es farà la desbrossada i neteja del terreny, a continuació s'excavarà i s'extraurà el material inadequat en la profunditat requerida pel Projecte, i s'escarificarà posteriorment el terreny per aconseguir l'entrellaçament entre el rebliment i el terreny.

Quan el rebliment s'assenti sobre un terreny que té presència d'aigües superficials o subterrànies, es desviaran les primeres i es captaran i conduiran les segones, abans de començar l'execució.

Si els terrenys fossin inestables, aparegués torba o argiles toves, s'assegurarà l'eliminació d'aquest material o la seva consolidació.

El rebliment de l'extradós dels murs es realitzarà quan aquests tinguin la resistència requerida i no abans dels 21 dies si són de formigó.

Si ha plogut, no s'estendrà una nova tongada de rebliment o terraplè fins que el terreny s'hagi assecat o s'escarificarà afegint la següent tongada més seca, fins aconseguir que la humitat final sigui l'adequada.

Si per raons de sequedat calgués humitejar una tongada es farà uniformement, sense que existeixin embassaments.

S'aturaran els treballs de terraplenat quan la temperatura baixi de 2ºC.

- *Amidament i pagament*

Les diferents zones dels rebliments s'abonaran per m³ realment executats, mesurats per diferència entre les dades inicials, preses immediatament abans de començar els treballs, i les dades finals, preses immediatament després de compactar el terreny.

## 4.4 Rases per xarxes d'aigua

L'amplada de la rasa depèn dels medis mecànics amb que es realitza, de la profunditat d'operaris i el diàmetre de la canonada.

En funció d'aquests dos darrers conceptes, i sempre que es realitzi el muntatge en el fons de la rasa, l'amplada de la mateixa "B" vindrà determinada per la formula B = Dn + 300 mm, amb un mínim de 600 mm. En cas de rases de poca profunditat i tubs de diàmetres inferiors a 110 mm l'amplada mínima podrà ser de 400 mm.

La fosa dúctil, gràcies a la seva resistència mecànica, admet recobriments inferiors que, permeten en un determinat número de casos (terreny rocós, etc) un substancial estalvi en la col·locació.

On calgui canvi de direcció, utilitzant la desviació lateral disponible de les juntes flexibles, la rasa haurà de ser suficientment ample per unir els tubs en línia, per a que la desviació es faci després d'haver realitzat la unió.

## 4.5 Topalls i ancoratges

Per equilibrar les forces d'empenta de l'aigua dins la canonada, s'hauran de col·locar ancoratges o topalls de formigó en els següents casos:

- Els canvis de direcció (colzes)
- Els canvis de DN (cons de reducció)
- Les derivacions (Tes)

Els ancoratges o topalls hauran d'estar degudament calculat per suportar l'empenta que pateixen aquests accessoris de canonada.

## 4.6 Separacions amb d'altres serveis

Les separacions mínimes en planta i alçat respecte a altres serveis seran les recollides en la NTE IFA d'abastament d'aigua

| Instalación | Separación horizontal en cm | Separación vertical en cm |
|---|---|---|
| Alcantarillado | 60 | 50 |
| Gas | 50 | 50 |
| Electricidad-alta | 30 | 30 |
| Electricidad-baja | 20 | 20 |
| Telefonía | 30 | — |

Quan no sigui possible mantenir aquestes distàncies mínimes de separació, caldrà disposar de proteccions especials segons els casos, les quals hauran de ser específicament aprovades per l'entitat subministradora i la Direcció Facultativa corresponent.

## 4.7 Reblert de rases per xarxes d'aigua

- Llit de recolzament

El fons de rasa haurà de ser pla.

El llit de recolzament té com a objectiu garantir una repartició de les càrregues en la zona de recolzament. Segons el material del fons de rasa es col·locarà o no en un llit de recolzament de sorra abans d'instal·lar la canonada. Quan el terreny del fons de la rasa sigui material granular, la canonada es pot col·locar directament a fons de rasa. Si no, per exemple quan el terreny és de tipus rocós, s'haurà de col·locar un llit de recolzament d'alçada 0,1 x (1+DN) metres. Es compactarà al 95 % Proctor Normal

- Recobriment

Posteriorment es col·locarà un recobriment de sorra fins una alçada tal que la canonada recolzi amb un angle de 2α = 120º. Haurà de quedar compactat al 95% Proctor Normal per a que no quedin buits.

Un cop estesa la canonada, es recobrirà amb sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior en cas de canonada de polietilè i fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior per a canonada de fosa dúctil. La compactació serà d'un 95 % Proctor Normal.

- Senyalització de la canonada

A una distància de 15 cm per damunt de la generatriu superior de la canonada i justament per damunt de la canonada, s'estendrà una cinta de senyalització de color blau d'una amplada no inferior a 15 cm, amb una llegenda que indiqui "Aigua Potable".

- Reblert

La resta de reblert fins arribar al nivell natural del terreny, es pot fer amb material sobrant de l'excavació degudament seleccionat o amb terrenys d'aportació, segons el terreny sigui compacte o rocós respectivament. Es farà amb tongades de com a màxim 25 cm i es compactarà al 95% Proctor Normal.

En el cas d'excavació amb rasadora per a terreny rocós, el material de l'excavació es podrà utilitzar com a reblert.

## 4.8 Requeriments addicionals en xarxes d'aigua

En zones on el trànsit rodat pugui provocar càrregues que no sigui absorbides per les pròpies terres, degut a poca profunditat o a que la influència de la seva magnitud és elevada, sempre que sigui possible s'instal·larà canonada de fosa dúctil. Si s'instal·la canonada de polietilè, és convenient protegir-la; en general aquesta protecció pot realitzar-se col·locant la canonada dins un tub o baina de formigó o PVC.

En els carrers de les poblacions, la canonada es col·locarà preferentment sota vorera.

## 4.9 Pericons per a xarxes d'aigua

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació del llit amb sorra compactada.

- Col·locació de la solera de maons calats

- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.

- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT. Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire. Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment. Resistència característica estimada del formigó (Fest): >= 0,9 Fck

(Fck = Resistència de projecte del formigó a compressió)

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'inicïi el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.

La normativa de compliment obligatori és el Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Codigo Estructural.

- *Amidament i pagament*

L'amidament del cable elèctric s'efectuarà per m lineal de cable instal·lat. La resta d'aparells elèctrics es mesuraran per unitats instal·lades. El preu que s'aplicarà serà el que figura en el Quadre de Preus número 1 del Pressupost. Profunditat de rasa

La profunditat de les rases és funció de les càrregues fixes i mòbils, si existeixen, de la protecció de les canonades davant de les temperatures ambientals i de les condicions particulars de l'obra.

En el cas de no existir càrregues mòbils i en condicions tèrmiques favorables, pot ser suficient una cobertura de 600 mm sobre la generatriu superior del tub.

En terrenys agrícoles la profunditat de soterrament haurà de ser, com a mínim, de 750 mm per sobre de la generatriu superior per evitar el trencament al realitzar les tasques habituals.

En cas d'existir càrregues mòbils, i sempre que no s'inclogui cap precaució en el projecte, s'ha de tenir en compte les especificacions que recull la norma UNE-53-331.

En aquest últim cas, la profunditat de la rasa serà, com a mínim, d'un metre.

## 4.10 Formigons

- *Dosificació de formigons*

El Contractista ha d'efectuar l'estudi granulomètric dels àrids, dosificació d'aigua i consistència del formigó d'acord amb els mitjans i posada en obra que s'utilitzin en cada cas, i sempre complint allò prescrit en el Codi Estructural.

- *Fabricació de formigons*

En la confecció i posada en obra dels formigons es compliran les prescripcions generals del Codi Estructural.

Els àrids, l'aigua i el ciment es dosificaran automàticament en pes. Les instal·lacions de dosificació, a l'igual que la resta per a la fabricació i posada en obra del formigó s'hauran de sotmetre al que indiqui la normativa vigent.

Les toleràncies admissibles en la dosificació seran del 2% per a l'aigua i el ciment, 5% per a les diferents grandàries d'àrids i 2% per a l'àrid total. En la consistència del formigó s'admetrà una tolerància de 20 mm mesurada amb el amb d'Abrams.

La planta formigonera haurà de realitzar una mescla regular i íntima dels components proporcionant un formigó de color i consistència uniforme.

En la formigonera s'haurà de col·locar una placa en la que es faci constar la capacitat i la velocitat en revolucions per minut recomanades pel fabricant, les quals mai s'hauran de sobrepassar.

Abans d'introduir el ciment i els àrids en el mesclador, aquest s'haurà carregat d'una part de la quantitat d'aigua requerida per la massa completant-se la dosificació d'aquest element en un període de temps no inferior a 5 segons ni superior a la tercera part del temps de mescla, comptats a partir del moment en què el ciment i els àrids s'hagin introduït en el mesclador. Abans de tornar-la a carregar, la formigonera es buidarà completament.

No es permetrà tornar a amassar en cap cas formigons que s'hagin adormit parcialment, encara que s'afegeixin noves quantitats de ciment, àrids i aigua.

- *Mescla en obra*

L'execució de la mescla en obra es farà de la mateixa forma que la indicada per a la mescla en planta formigonera.

*Transport de formigó*

El transport des de la planta formigonera es farà tan ràpidament com sigui possible.

En cap cas s'admetrà que es col·loquin en obra formigons que tinguin un principi d'adormiment o que presentin qualsevol altra alteració.

Al carregar els elements de transport no s'han de formar amb les masses pilons cònics, els quals afavoririen la segregació.

Quan la fabricació de la mescla s'hagi realitzat en una instal·lació central, el seu transport a obra s'haurà de realitzar utilitzant camions provistos d'agitadors.

- *Posada en obra del formigó*

Com a norma general, no ha de transcorre més d'una hora entre la fabricació del formigó, la seva posada en obra i la seva compactació.

No es permetrà l'abocament lliure del formigó des d'alçades superiores a 1 m, quedant prohibit tirar-lo amb pales a gran distància, distribuir-lo amb rasclet, o fer-lo avançar més de 0,5 m dels encofrats.

Quan s'aboqui el formigó es remourà enèrgicament i eficaçment perquè les armadures quedin perfectament envoltades, cuidant especialment els llocs on hi ha gran quantitat d'acer, i procurant que es mantinguin els recobriments i la separació entre les armadures.

En les lloses, l'estesa del formigó s'executarà de manera que l'avanç es realitzi en tot el seu gruix.

En les bigues, el formigonat es farà avançant des dels extrems, emplenant-les en tota la seva alçada i procurant que el front vagi recollit, perquè no es produeixin segregacions i la beurada escorri al llarg de l'encofrat.

- *Compactació del formigó*

La compactació de formigons es farà per vibració. Els vibradors s'aplicaran sempre de manera que el seu efecte s'estengui a tota la massa, sense que es produeixin segregacions. Si s'utilitzen vibradors interns, s'hauran de submergir longitudinalment en la tongada subjacent i s'hauran de retirar també longitudinalment sense desplaçar-los transversalment mentre estiguin submergits en el formigó. L'agulla s'introduirà i enretirarà lentament, i a velocitat constant, per a la qual cosa es recomana que no se superin los 10 cm/s, vigilant que l'agulla no toqui les armadures. La distància entre els punts successius d'immersió no serà superior a 75 cm, i serà la convenient per a produir en tota la superfície de la massa vibrada una humectació brillant, essent preferible vibrar en pocs punts prolongadament. No s'introduirà el vibrador a menys de 10 cm de la paret de l'encofrat.

- *Curació del formigó*

Durant el primer període d'enduriment, el formigó se sotmetrà a un procés de curació segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.

En qualsevol cas, s'haurà de mantenir la humitat del formigó i evitar totes les causes ja siguin externes, sobrecàrrega o vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element formigonat. Una vegada humitejat el formigó, es mantindran humides les seves superfícies, mitjançant xarpelleres, estoretes de palla o altres teixits anàlegs durant 3 dies si el conglomerant utilitzat fos ciment Pòrtland I-35, augmentant aquest termini en el cas de que el ciment utilitzat fos d'enduriment més lent.

- *Juntes en el formigonament*

Les juntes podran ser de formigonament, contracció o dilatació, i hauran de complir el que s'especifiqui en els plànols.

Es procurarà que les juntes creades per les interrupcions en el formigonament quedin normals a la direcció dels esforços de compressió màxims, o on els seus efectes siguin menys perjudicials.

Quan es puguin produir els efectes deguts a la retracció, es deixaran juntes obertes durant algun temps perquè les masses contigües puguin deformar-se lliurement. L'ample d'aquestes juntes haurà de ser el necessari perquè, quan correspongui, es puguin formigonar correctament.

Quan es reprenguin els treballs es netejarà la junta de qualsevol brutícia, beurada o àrid que hagi quedat solt, i s'humitejarà la seva superfície sense excés d'aigua, aplicant en tota la seva superfície beurada de ciment abans d'abocar el nou formigó. Es procurarà allunyar les juntes de formigonament de les zones en les l'armadura està sotmesa a fortes traccions.

- *Acabament dels paraments vistos*

Si no es prescriu res en sentit contrari, la màxima fletxa o irregularitat que poden presentar els paraments plans, mesurada respecte un regle de 2 m de longitud aplicada en qualsevol direcció serà de 6 mm per a les superfícies vistes i de 25 mm per a les superfícies ocultes.

- *Limitacions d'execució*

El formigonament se suspendrà, com a norma general, en cas de pluges, prenent-se les mesures necessàries per a impedir l'entrada de l'aigua de pluja a les masses de formigó fresc que provoqui el rentatge de superfícies. Si aquest fet arribés a ocórrer, caldrà picar la superfície rentada, regar-la i continuar el formigonament després d'aplicar beurada de ciment.

Abans de formigonar caldrà efectuar:

- el replantejament d'eixos i cotes d'acabament

- la col·locació de les armadures

- la neteja i humitejament dels encofrats

Durant el formigonament caldrà tenir en compte que:

- l'abocament es realitzarà des d'una alçada màxima d'1 m, excepte que s'utilitzin mètodes de bombament a distància que impedeixin la segregació dels components del formigó. Es realitzarà per tongades de 30 cm. Es vibrarà sense que ni armadures ni encofrats experimentin moviments bruscos o sacsejades, procurant que no queden barraques i que es mantingui el recobriment adequat

- se suspendrà el formigonament quan la temperatura baixi dels 0ºC, o es prevegi que ho faci en les properes 48 h. Es podran utilitzar mitjans especials en aquestes circumstàncies, però amb l'autorització de la Direcció Facultativa

- no es deixaran juntes horitzontals, però si a malgrat tot se'n produïssin, es procedirà a la neteja, rascada o picatge de superfícies de contacte, abocant a continuació morter ric en ciment, i formigonant seguidament. Si haguessin transcorregut més de 48 h es tractarà la junta amb resines epoxi.

- no es barrejaran formigones de diferents tipus de ciment

Després del formigonament caldrà considerar que:

- la curació es farà mantenint humides les superfícies de les peces fins que s'assoleixi un 70% de la seva resistència

- es procedirà al desencoframent de les superfícies verticals un cop transcorreguts 7 dies, i de les horitzontals com a mínim als 21 dies. El desencoframent es realitzarà seguint les indicacions de la Direcció Facultativa.

- *Amidament i pagament*

El formigó es mesurarà i pagarà per m³ realment abocat en obra, mesurant entre cares interiors de encofrat de superfícies vistes. En les obres de fonamentació que no necessitin encofrat es mesurarà entre cares de terreny excavat. En el cas de que en el Quadre de Preus la unitat de formigó s'expressi en m², com és el cas de soleres i forjats, es mesurarà d'aquesta forma per m² realment executat, incloent en els amidaments totes les desigualtats i augments de gruix deguts a les diferències de la capa inferior. Si en el Quadre de Preus s'indiqués que està inclòs l'encofrat, l'acer o altres elements, sempre es considerarà el mateix amidament del formigó per m³ o per m². En el preu hi van inclosos sempre els serveis i costos de curació del formigó.

## 4.11 Control del formigó

A més dels controls indicats en els apartats anteriors i dels que pugui ordenar en diferents moments la Direcció Facultativa, es realitzaran tots els controls del formigó que prescriu el Codi Estructural:

- resistència característica $f_{ck}$ =25 N/mm²

- consistència plàstica i acer B-500S

El control de la obra serà el que s'indiqui en els Plànols del Projecte.

## 4.12 Morters

- *Dosificació de morters*

Es fabricaran els tipus de morters especificats en les unitats d'obra, indicant-ne quin s'ha d'utilitzar en cada cas per a l'execució de les diferents unitats d'obra.

- *Fabricació de morters*

Els morters es fabricaran en sec, i es continuarà el batement després d'abocar l'aigua en la forma i quantitat fixada, fins a obtenir una pasta homogènia de color i consistència uniforme sense grumolls.

- *Amidament i pagament*

El morter acostuma a ser una unitat auxiliar i, per tant, el seu amidament va inclòs en les unitats a les que serveix: fàbrica de maons, arrebossats i paviments, entre d'altres. En algun cas excepcional s'amidarà i pagarà per m³, per a la qual cosa s'obtindrà el seu preu del Quadre de Preus, si hi és, o bé obtenint un nou preu contradictori.

## 4.13 Encofrats

- *Construcció i muntatge*

Tant les unions com les peces que constitueixen els encofrats hauran de tenir la resistència i la rigidesa necessàries perquè amb el ritme previst de formigonament, i especialment sota els efectes dinàmics produïts pel sistema de compactació exigit o adoptat, no s'originin esforços anormals en el formigó, ni durant la seva posada en obra, ni durant el seu període d'enduriment, així com tampoc moviments locals en els encofrat superiores a 5 mm.

Els enllaços dels diferents elements o plans dels motlles seran sòlids i senzill, de manera que el seu muntatge es verifiqui amb facilitat.

Els encofrats dels elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure es disposaran amb la contrafletxa necessària perquè una vegada encofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera cavitat en l'intradós.

Els motlles ja utilitzats i que s'utilitzin per a unitats repetides seran curosament rectificats i netejats.

Els encofrats de fusta s'humitejaran abans del formigonament, per evitar l'absorció de l'aigua continguda en el formigó, i es netejaran especialment els fons deixant obertures provisionals per a facilitar aquesta feina.

Les juntes entre les diferents taules hauran de permetre el seu entumiment per la humitat del reg i del formigó, sense que deixin escapar la pasta durant el formigonament, per a la qual cosa es podrà realitzar un segellament apropiat.

Es tindran en compte els plànols de l'estructura i d'especejament dels encofrats.

Per a la confecció de les diverses parts de l'encofrat, es farà el muntatge segons un ordre preestablert en funció de la peça a formigonar. Si és un mur, primer es col·loca una cara, després l'armadura i, per últim l'altra cara. Si és en pilars, primer es col·loca l'armadura i després l'encofrat. Si és en bigues, primer se situa l'encofrat i tot seguit l'armadura.

No es deixaran elements separadors o tirants en el formigó després de desencofrar, sobretot en ambients agressius.

S'anotarà la data de formigonament de cada peça, per a controlar el seu desencoframent.

El suport sobre el terreny es realitzarà mitjançant taulons/dorments.

Si l'alçada és excessiva per als puntals, es realitzaran plans intermedis amb taulons col·locats perpendicularment a aquests. Les línies de puntals inferiors aniran travats.

Es vigilarà la correcta col·locació de tots els elements abans de formigonar, així com la neteja i humitejament de les superfícies.

L'abocament del formigó es realitzarà a la menor alçada possible.

S'aplicaran els desencofrants abans de col·locar les armadures.

Els encofrats hauran de resistir les accions que es desenvolupin durant l'operació d'abocament i vibració, i hauran de tenir la rigidesa necessària per a evitar deformacions, d'acord amb les següents toleràncies:

| Gruixos en m | Tolerància en mm |
|---|---|
| ≤ 0,10 | 2 |
| De 0,11 a 0,20 | 3 |
| De 0,21 a 0,40 | 4 |
| De 0,41 a 0,60 | 6 |
| De 0,61 a 1,00 | 8 |
| > 1,00 | 10 |

Dimensions horitzontals o verticals entre eixos:

| | |
|---|---|
| parcials | 20 |
| totals | 40 |

Volades:

| | |
|---|---|
| en una planta | 10 |
| en total | 30 |

- *Estintolaments i cintres. Construcció i muntatge*

Els estintolaments i les cintres hauran de ser capaços de resistir el seu propi pes i el de l'element complet sustentat, així com altres sobrecàrregues accidentals que puguin actuar sobre ells (operaris, maquinària, vent, etc.).

Els estintolaments i les cintres tindran la resistència i disposició necessàries perquè en cap moment els moviments locals, sumats en el seu cas als de l'encofrat sobrepassin els 5 mm, ni els del conjunt 1/1.000 de la llum.

- *Desencofrat i destintolament del formigó*

El desencofrat de costaners verticals d'elements de poc cantell podrà efectuar-se al cap d'un dia de formigonada la peça, a menys que durant aquest interval s'hagin produït baixes temperatures i altres fets que hagin alterat el procés normal d'enduriment del formigó. Els costaners verticals d'elements de gran cantell no s'hauran de retirar abans dels 2 dies amb les mateixes excepcions indicades anteriorment, excepte si s'utilitza una curació a vapor.

El destintolament podrà realitzar-se quan, a la vista de les circumstàncies i la temperatura, en el resultat de les proves de resistència l'element de construcció sustentat hagi adquirit el doble de la resistència necessària per a suportar els esforços que apareguin al destintolar. El destintolament es farà de manera suau i uniforme. Es recomana l'ús de falques, gats, caixes de sorra i altres dispositius, quan l'element a destintolar sigui d'una certa importància.

El desencoframent es realitzarà complint amb les següents condicions:

- no es procedirà al desencoframent fins que hagi transcorregut un mínim de 7 dies per als suports i de 3 dies per a la resta de casos, sempre que es compti amb el vistiplau de la Direcció Facultativa

- els taulers de fons i els plans d'estintolament es desencofraran seguint les indicacions del Codi Estructural, amb la conformitat prèvia de la Direcció Facultativa. Es procedirà a afluixar les falques, deixant l'element separat uns 3 cm durant 12 h, efectuant aleshores la comprovació de la fletxa per a veure si és admissible

- quan el desencoframent sigui dificultós, es regarà abundantment. També es podrà aplicar un desencofrant superficial

- s'apilaran els elements d'encoframent que es vagin a reutilitzar, després d'una acurada neteja

- *Amidament i pagament*

Els encofrats s'amidaran sempre per m² de superfície en contacte amb el formigó. No es pagaran els excessos d'encoframent ni els elements auxiliars de subjecció o estintolaments necessaris per a mantenir l'encofrat en una posició correcta i segura contra esforços de vent, etc. En el preu de l'encofrat s'inclouen, a més, els desencofrants i les operacions de desencoframent i retirada del material. En el cas de que en el Quadre de Preus estigui inclòs l'encofrat en la unitat de formigó, s'entén que tant l'encofrat com els elements auxiliars i el desencofrat van inclosos en l'amidament del formigó.

## 4.14 Armadures

- *Col·locació, recobriment i empalmament d'armadures*

Totes les operacions de col·locació, recobriment i empalmament d'armadures s'efectuaran d'acord amb el Codi Estructural.

- *Amidament i pagament*

Es pagaran els kg realment col·locats per a les armadures d'acer, una vegada descomptats els plans d'execució, per amidament de la seva longitud, afegint la longitud dels encavalcaments d'empalmament, mesurats en obra, i aplicant els pesos unitaris corresponents als diferents diàmetres utilitzats.

En cap cas es pagaran per encavalcaments un pes superior al 5% del pes del rodó resultant de l'amidament efectuat en el pla sense encavalcaments.

El preu comprendrà l'adquisició, el transport, la pesada, la neteja de les armadures si calgués, el doblegament, la hissada, la sustentació i col·locació en obra, inclòs el filferro per a lligams i separadors, la pèrdua per retalls i totes les operacions i mitjans auxiliars que calguessin.

## 4.15 Elements estructurals prefabricats

- *Definició*

Els elements estructurals prefabricats són les diferents peces (pilars, jàsseres, bigues triangulars i escales) col·locades a l'obra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions de

- preparació de la zona de treball

- preparació de la superfície de recolzament, neteja i anivellament

- replantejament i marcatge dels eixos

- col·locació i fixació provisional de les peces

- col·locació a plom i anivellament definitius de les peces

- *Condicions generals*

Les peces han de quedar recolzades sobre la seva estructura de suport, i hi ha de quedar a nivell.

El pilar ha de quedar encastat al seu allotjament.

El fabricant ha de garantir que la peça compleix les característiques exigides en el Codi Estructural.

Les peces no han de tenir superfícies brutes, arestes escantonades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.

La longitud de recolzament de les peces i la llargària de l'encastament han de ser, com a mínim, la especificada en el Projecte. a la DT.

Les peces s'han de col·locar en la posició i nivell previstos en el Projecte.

S'admet una tolerància d'execució quant el nivell de ± 20 mm

- *Execució*

La col·locació de les peces s'ha de realitzar de manera que no rebin cops que les puguin afectar.

Per a la col·locació s'ha de suspendre cada peça pels punts preparats a aquest efecte.

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la Direcció Facultativa el pla de muntatge, en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.

Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar, amb la suficient antelació, perquè ho aprovi la Direcció Facultativa, el programa d'interrupció, restricció o desviament del trànsit.

- *Amidament i pagament*

Les jàsseres i escales es mesuraran per m lineal col·locat. Per als pilar i bigues es mesuraran les unitats col·lades. Les diferents peces seran valorades amb el preu consignat en el Quadre de Preus número 1.

## 4.16 Estructures d'acer

- *Descripció*

El sistema estructural d'acer s'executa amb elements d'acer laminat.

- *Condicions prèvies*

Les condicions prèvies per a l'execució de les estructures d'acer són que:

- es disposarà de zones d'aplec i manipulació apropiades

- les peces seran de les característiques descrites en el projecte d'execució

- es comprovarà el treball de soldadura de les peces compostes realitzades al taller

- les peces estaran protegides contra la corrosió amb pintures adequades

- *Components*

Els components de l'estructura d'acer són:

- perfils d'acer laminat

- perfils conformats

- xapes i platines

- cargols calibrats

- cargols d'alta resistència

- cargols ordinaris

- reblons

- *Execució*

En primer lloc, es netejaran les restes de formigó o d'altres substàncies de les superfícies en les que s'ha de fer el replantejament i la soldadura de les arrancades. En segon lloc, es marcaran els eixos de replantejament.

S'utilitzaran falques, estintolaments, perns, serjants i qualsevol altre mitjà que asseguri l'estabilitat durant el muntatge.

Les peces es tallaran amb oxitall o amb serra radial. S'accepta l'ús de cisalles per a tallar xapes.

Els talls no presentaran ni irregularitats ni rebaves.

No es realitzaran les unions definitives fins haver comprovat la perfecta posició de les peces.

Els eixos de totes les peces estaran en el mateix pla. Totes les peces tindran el mateix eix de gravetat.

Per a les unions mitjançant cargols d'alta resistència:

- es col·locarà una volandera, amb bisell cònic, sota el cap i sota femella

- la part roscada de l'espiga sobresortirà de la femella com a mínim un filet

- els cargols es premeran en un 80% en la primera volta, començant pels del centre

- els forats tindran un diàmetre 2 mm major que el diàmetre nominal del cargol

Per a les unions mitjançant soldadura s'admeten els següents procediments:

- soldadura elèctrica manual, per arc descobert amb elèctrode revestit

- soldadura elèctrica automàtica, per arc en atmosfera gasosa

- soldadura elèctrica automàtica, per arc submergit

- soldadura elèctrica per resistència

i es tindrà en compte que:

- es prepararan les superfícies a soldar realitzant exactament els gruixos de gorja, les longituds de soldadura i la separació entre els eixos de soldadura en unions discontínues

- els cordons es realitzaran uniformement, sense mossegades ni interrupcions. Després de cada cordó s'eliminarà l'escòria amb piqueta i raspall

- es prohibeix qualsevol refredament anormal de les soldadures per ser excessivament ràpid

- els elements soldats per a la fixació provisional de les peces s'eliminaran curosament amb bufador, però mai a cops. Les restes de soldadures s'eliminaran amb radial o llima

- una vegada inspeccionada i acceptada l'estructura es procedirà a la seva neteja i protecció antioxidant, abans de, per últim, pintar-la

- *Control*

Es controlarà que les peces rebudes es corresponen amb les especificades i que disposen de l'homologació corresponent, quan calgui.

S'haurà de controlar també la correcta disposició dels nusos i dels nivells de plaques d'ancoratge.

- *Amidament i pagament*

Es pagaran els kg d'acer elaborats i muntats en obra, inclosos els despuntaments, per a la qual cosa s'hauran d'amidar en obra. En qualsevol cas se seguiran els criteris establerts en els amidaments.

- *Manteniment*

Cada 3 anys s'inspeccionarà l'estructura per a comprovar el seu estat de conservació i la seva protecció antioxidant i contra el foc.

## 4.17 Ram de paleta

- *Fàbrica de maó*

Els maons se col·loquen segons els aparells presentats en el Projecte. Abans de col·locar-los, els maons s'humitejaran amb aigua. Aquest humitejament s'ha de fer immediatament abans del seu ús, havent d'estar submergits en aigua 10 minuts com a mínim. Si no s'especifica res en contra, l'estesa ha de tenir un gruix de 10 mm.

Totes les filades han de quedar perfectament horitzontals i amb la cara bona perfectament plana, vertical i en el mateix pla que la resta d'elements amb els que hagi de coincidir. Per aconseguir-ho, s'utilitzaran les mires necessàries, col·locant la corda en les divisions o marques fetes en les mires.

Si no s'especifica el contrari, s'utilitzarà un morter de 250 kg de ciment I-35 per m³ de pasta.

Quan s'interrompi el treball, el mur es quedarà en represa per a travar al dia següent la fàbrica amb l'anterior. Quan es reprengui la feina es regarà la fàbrica antiga netejant-la de pols i repicant el morter.

Les unitats en angle es faran de manera que se deixi mig maó d'un mur contigu, alternant les fileres.

L'amidament es farà per m², segons s'indica en el Quadre de Preus. Es mesuraran les unitats realment executades, descomptant-hi els buits.

Els maons es col·locaran sempre per refregament.

Els tancaments de més de 3,5 m d'alçada estaran ancorats en les seves 4 cares. Els que superin l'alçada de 3,5 m estaran rematats per un congreny de formigó armat.

Los murs tindran juntes de dilatació, les quals quedaran travades i se segellaran amb productes segelladors adequats.

En l'arrencada del tancament es col·locarà una capa de morter d'1 cm de gruix en tota l'amplada del mur. Si l'arrencada no fos sobre forjat, es col·locarà una làmina de barrera antihumitat.

En la trobada del tancament amb el forjat superior es deixarà una junta de 2 cm que s'emplenarà posteriorment amb morter de ciment, preferiblement al rematar tot el tancament.

Els suports de qualsevol element estructural es realitzaran mitjançant una sabata i/o una placa de suport.

Els murs conservaran durant la seva construcció els ploms i nivells de les degollades, i seran estancs al vent i a la pluja.

Tots els buits practicats en los murs aniran disposaran de la seva corresponent llinda.

En acabar la jornada de treball, o quan s'hagi de suspendre-la per les inclemències del temps, es travaran els panys realitzats i sense acabar.

Es protegirà de la pluja la fàbrica acabada d'executar.

Si ha gelat durant la nit es revisarà l'obra del dia anterior. No es treballarà mentre estigui gelant.

El morter s'estendrà sobre la superfície de seient en quantitat suficient perquè la llinda i l'estesa vessin.

No s'utilitzaran peces més petites de ½ maó.

Les trobades de murs i cantonades s'executaran en tot el seu gruix i en totes les seves filades.

- *Envà de maó buit doble*

Per a la construcció d'envans s'utilitzaran maons buits que es col·locaran de cantell, amb els seus costats més grans formant els paraments de l'envà. Es mullaran immediatament abans del seu ús. Es prendran amb morter de ciment. La seva construcció es farà amb l'ajuda de mires i cordes i s'emplenaran les filades perfectament horitzontals. Quan en l'envà hi hagi buits es col·locaran prèviament els bastiments que quedaran perfectament a plom i anivellats. El seu amidament es farà per m² d'envà realment executat.

- *Envans de maó buit senzill*

Els envans de maó buit senzill es prendran amb morter de ciment i amb condicions d'execució i amidament anàlogues a allò indicat el paràgraf 46.2.

- *Revestiment i reglejat de guix negre*

Per a executar els revestiments es construiran prèviament unes mostres de guix que serviran de guia a la resta del revestiment. Per això, es col·locaran regles de fusta ben rectes, espaiats a 1 m aproximadament, que se subjectaran amb dos punts de guix en ambdós extrems.

Els regles han d'estar perfectament a plom i guardaran una distància de 1,5 a 2 cm aproximadament del parament a revestir. Les cares interiors dels regles estaran situades en un mateix pla, per a lo qual cosa s'estendrà una corda per als punts superiors i inferiors de guix, havent de quedar a plom en els seus extrems. Una vegada fixos els regles es regarà el parament i s'abocarà el guix entre cada regle i el parament, procurant que el buit quedi ben ple. Per això, se seguirà llançant, amb la pala plana, guix al parament passant un regle ben recte sobre les mestres, quedant enrasat l'arrebossat amb les mestres.

Les masses de guix s'hauran de fer en quantitats petites per a ser utilitzades immediatament i evitar la seva aplicació quan s'hagi mort. Es prohibirà la preparació del guix en grans pasteres i amb gran quantitat d'aigua perquè vagi espessint segons es vagi utilitzant.

Si el revestiment rebrà un revestit posterior, quedarà amb la seva superfície rugosa per a facilitar l'adherència del revestiment lliscat. En totes les cantonades es col·locaran cantoneres metàl·liques de 2 m d'alçada mitjançant un regle a plom que servirà, al mateix temps, per a fer la mestra de la cantonada.

L'amidament se farà per m² de revestiment realment executat, deduint buits i incloent en el preu tots els mitjans auxiliars emprats. En el preu s'inclouran, a més, les cantoneres i la seva col·locació.

- *Revestiment lliscat de guix blanc*

Per als revestiments lliscats s'utilitzaran únicament guixos blancs de primera qualitat. Immediatament després d'amassat, s'estendrà sobre el revestiment de guix fet prèviament, estenent-lo amb la llana i prement fort fins que la superfície quedi completament llisa i fina. El gruix del revestiment lliscat serà de 2 a 3 mm. És fonamental que la mà de guix s'apliqui immediatament després de ser amassat per a evitar que el guix estigui mort.

El seu amidament i pagament serà per m² de superfície realment executada. Si en el Quadre de Preus figurés l'arrebossat i l'enguixat en la mateixa unitat, l'amidament i pagament corresponent comprendrà

totes les operacions i mitjans auxiliars necessaris per a deixar ben acabat i rematat tant l'arrebossat com l'enguixat, amb tots els requisits prescrits en aquest Plec de Condicions.

- *Arrebossats de ciment.*

Els arrebossats de ciment es faran amb ciment de 550 kg de ciment per m³ de pasta en paraments exteriors, i de 500 kg de ciment per m³ en paraments interiors, utilitzant sorra de riu o de barranc, rentada per a la seva confecció.

Abans d'estendre el morter es prepararà el parament sobre el que s'hagi d'aplicar.

En tots els casos es netejaran bé els paraments, havent d'estar humida la superfície de la fàbrica abans d'estendre el morter. La fàbrica ha de tenir l'interior perfectament sec. Les superfícies de formigó es picaran, regant-les abans de procedir a l'arrebossat.

Una vegada preparada així la superfície, s'aplicarà amb força el morter sobre una part del parament per mitjà de la llana, evitant tirar una porció de morter sobre una altra ja aplicada. D'aquesta manera s'estendrà una capa que s'anirà regularitzant al mateix temps que es col·loca per a la qual cosa es recollirà amb el cantell de la llana el morter. Sobre el revestiment tou es tornarà a estendre una segona capa, continuant així fins que la part sobre la que s'hagi operat tingui una adequada homogeneïtat. En emprendre una nova operació s'haurà adormit la part aplicada anteriorment. Serà necessari, doncs, humitejar sobre la junta d'unió abans de tirar-hi les primeres llanes del morter.

La superfície dels arrebossats ha de quedar aspra per a facilitar l'adherència de l'estucat que s'hi tira al damunt. En el cas de que la superfície hagi de quedar remolinada es donarà una segona capa de morter fi amb el remolinador.

Si les condicions de temperatura i humitat ho requereixen, a criteri de la Direcció Facultativa, s'humitejaran diàriament els arrebossats, ja sigui durant l'execució o bé després d'acabada, perquè l'adormiment es realitzi en bones condicions.

- Preparació del morter:

Les quantitats dels diversos components necessaris per a confeccionar el morter vindran especificades en la documentació tècnica.

No es confeccionarà morter quan la temperatura de l'aigua d'amassat excedeixi de la banda compresa entre 5ºC i 40ºC.

El morter es batrà fins obtenir una mescla homogènia. Els morters de ciment i mixtos s'aplicaran després de la seva amassada, però els de cal no es podran utilitzar fins 5 h després.

Es netejaran els estris d'amassada cada vegada que es vagi a confeccionar un nou morter.

- Condicions generals de execució:

Abans de l'execució de l'arrebossat es comprovarà que:

- les superfícies a revestir no es veuran afectades, abans de l'adormiment del morter, per l'acció lesiva d'agents atmosfèrics de qualsevol tipus o per les pròpies obres que s'executen simultàniament

- els elements fixos com reixes, ganxos, cèrcols, etc. han estat rebuts prèviament quan l'arrebossat ha de quedar vist

- s'han reparat els desperfectes que pogués tenir el suport i aquest està adormit quan es tracti de morter o formigó

- Durant l'execució:

S'amassarà la quantitat de morter que s'estimi que es pot aplicar en òptimes condicions abans de que s'iniciï l'adormiment. No s'admetrà l'addició d'aigua una vegada amassat.

Abans d'aplicar morter sobre el suport, aquest s'humitejarà lleugerament perquè no absorbeixi aigua necessària per a l'adormiment.

En los arrebossats exteriors vistos, mestrejats o no, i per a evitar esquerdes irregulars, caldrà fer un especejament del revestiment en requadres de costat no major de 3 m, mitjançant degollades de 5 mm de profunditat.

En les trobades entre un parament vertical i un sostre, en primer lloc s'arrebossarà el sostre.

Quan el gruix de l'arrebossat sigui superior a 15 mm es realitzarà per capes successives, sense que cap d'elles superi aquest gruix.

Es reforçaran, amb tela metàl·lica o malla de fibra de vidre indesmallable i resistent a l'alcalinitat del ciment, les trobades entre materials diferents, particularment, entre elements estructurals i tancaments o particions, susceptibles de produir fissures en l'arrebossat. La tela es col·locarà tensa i fixada al suport amb un encavalcament mínim de 10 cm a ambdós costats de la línia de discontinuïtat.

Quan hi hagi gelades o quan no quedi garantida la protecció de les superfícies se suspendrà l'execució. Quan es reprenguin els treballs es comprovarà l'estat d'aquelles superfícies que haguessin estat revestides.

Quan plogui, se suspendran els treballs quan el parament no estigui protegit i les zones aplicades es protegiran amb lones o plàstics.

Quan faci un temps extremadament sec i calorós i/o en superfícies molt exposades al sol i/o a vents molt secs i càlids, se suspendrà l'execució.

- Després de l'execució:

Transcorregudes 24 h des de l'aplicació del morter es mantindrà humida la superfície arrebossada, fins que el morter s'hagi adormit.

No es fixaran elements en l'arrebossat fins que s'hagi adormit completament i no abans de 7 dies.

- *Formació de graons*

Els graons es construiran amb maó buit doble pres amb morter de ciment.

## 4.18 Bastides

Totes les bastides seran d'estructura metàl·lica sòlida i tindran les condicions necessàries per a una bona resistència i estabilitat. S'hi col·locaran ampits que evitin caigudes. Els taulers de fusta tindran com a mínim 0,20 m d'ample i 0,07 m de gruix.

En les construccions de cada classe de bastides s'observaran totes les prescripcions legals vigents en aquesta matèria. El Contractista assumirà les desgràcies que puguin produir-se per incompliment de la normativa vigent, si incorre a desajust de les condicions exigides en aquestes matèries.

## 4.19 Proves de càrrega xarxa d'aigua

És indispensable per a la recepció de la xarxa haver obtingut els resultats satisfactoris en la realització de les proves.

Els costos derivats de les mateixes aniran a càrrec del contractista.

La prova de pressió hidrostàtica interior per a la prova en rasa, no ha de sobrepassar mai 1,4 vegades la pressió màxima de treball de la canonada, en el punt més baix del traçat. Abans de començar la prova hauran d'estar instal·lats tots els accessoris en la seva posició definitiva i la canonada estarà convenientment ancorada en tots els canvis de direcció, així com en els punts fixos. L' ancorada ha d'ésser dissenyada per resistir la màxima empenta desenvolupada durant la prova hidrostàtica. A causa de les característiques pròpies del material el disseny de tal ancorada pot requerir consideració especial pel que s`han de seguir els consells del fabricant i/o projectista. La rasa ha d`ésser per petits traçats parcialment farcida, amb la fi d' evitar moviments de la canonada, deixant sempre al descobert les unions.

Els extrems del traçat que es desitja provar es tancaran convenientment amb peces que s'apuntalaran per evitar fugues d' aigua i han de ser fàcilment desmuntables per poder continuar posteriorment el muntatge de canonada.

Totes les vàlvules entremig del traçat han d' estar obertes durant la prova. Les ventoses situades en punts alts han d´ ésser obertes durant l' ompliment de la canonada i en el punt més alt del traçat a provar, es col·locarà una aixeta de purga per l' expulsió de l' aire i per comprovar que tot el sistema es trobi comunicat.

Es començarà a omplir lentament amb aigua el traçat a provar, tancant de sota cap a amunt tots els elements que estaven oberts, conforme s' hagi comprovat que no existeix aire aigües avall.

Una vegada omplert en la seva totalitat el traçat, es realitzarà una inspecció inicial fins a comprovar que totes les unions estan estanques.

Les proves de pressió i estancament es realitzaran a una pressió nominal de 10 Kg/cm2, per el PN 10 i de 16 K/cm2 per el PN 16.

L' equip de pressió per donar la pressió de prova podrà ser manual o mecànica, però en aquest cas haurà d' estar provista de claus de descàrrega per poder regular de forma lenta els augments de pressió. Els increments de pressió no superaran la xifra d' un quilogram per centímetre quadrat i minut. La situació de l' equip de pressió en tots els casos serà en el punt més baix del traçat objecte de la prova.

Una vegada obtinguda la pressió definida en l' apartat de pressió hidrostàtica, es passarà durant trenta minuts i es considerarà satisfactòria la prova quan durant aquest temps el manòmetre no acusi un descens superior a rel quadrada de P cinquè ($\sqrt{}$ p/5) ésser p la pressió de prova en rasa en quilograms per centímetre quadrat. Quan el descens del manòmetre sigui superior, es corregiran les fugues i es procedirà a una nova prova, fins a obtenir un resultat satisfactori.

## 4.20 Prova d'estanqueïtat en xarxes d'aigua

Després d' haver completat satisfactòriament la prova de pressió interior, s' ha de realitzar la d' estancament.

La pressió de prova d' estancament serà la màxima estàtica que existeixi en el traçat de la canonada objecte de la prova.

La pèrdua es defineix com la quantitat d' aigua que s'ha de subministrar al traçat de canonada en prova mitjançant un bombí tarat, de manera que es mantingui la pressió de prova d' estancament després d' haver omplert la canonada d' aigua i haver expulsat l'aire.

La durada de la prova d' estancament serà de dues hores i la pèrdua en aquest temps serà inferior al valor donat per la fórmula:

$$V = K\ L\ D$$

En la qual:

V = pèrdua total en la prova en litres.

L = longitud del tram objecte de la prova, en metres.

D = diàmetre interior, en metres. K = coeficient depenent del material.

Segons la següent taula:

Fundició…… K = 0,300

Plàstic…… K = 0,350

De totes maneres, qualsevol que siguin les pèrdues fixades, sí aquestes són sobrepassades, el contractista, a les seves despeses, repassarà totes les juntes i tubs defectuosos; així mateix està obligat a reparar qualsevol pèrdua d' aigua apreciades, encara quan el total sigui inferior al admissible.

## 4.21 Desinfecció de xarxes d'aigua

Després de la instal·lació de la canonada i abans de la posada en funcionament, la canonada ha de ser desinfectada mitjançant un rentant i/o utilitzant desinfectants.

La utilització del desinfectant ha d'efectuar-se respectant les directives de la UE i els reglaments AELC, així mateix han d'observar-se les reglamentacions nacionals i locals.

Estan permesos els següents mètodes de desinfecció:

- Mètode per rentat amb aigua potable sense adició de desinfectant, amb o sense injecció d'aire.
- Mètode estàtic per impregnació utilitzant aigua potable, amb adició de desinfectant.
- Mètode dinàmic per circulació d'aigua potable amb adició de desinfectant.

Després de l'operació de desinfecció, s'ha de rentar el tram de conducció tantes vegades com sigui necessari per garantir que el contingut residual de desinfectant de l'aigua en la conducció no sobrepassi les especificacions de les directives de la UE o dels reglaments AELC on sigui aplicable.

Quan el tram de conducció s'ompli amb l'aigua potable de la xarxa, s'haurà de prendre mostres en punts del tram i en intervals de temps especificats pel projectista, en conformitat amb el reglament sanitari si son d'aplicació. S'haurà d'analitzar les mostres per comprovar que es respecten els criteris de conformitat microbiològics prescrits. Mentre la direcció facultativa no digui el contrari, el procediment de presa de mostres i anàlisis d'aquestes, no necessitarà aplicar se en trams curts de conducció principal i per escomeses de DN<=80.

# 5 DISPOSICIONS GENERALS

## 5.1 Règim jurídic

El contracte corresponent al present Projecte es regirà per la Llei i Reglament de contractes de les administracions públiques i per les prescripcions del plec de clàusules administratives per la contractació d'obres.

El Contractista renuncia al fur del seu domicili social en totes les qüestions que sorgeixin amb motiu de les obres.

## 5.2 Coneixement dels documents contractuals

El desconeixement del contracte en qualsevol dels seus termes, dels documents annexos que formen el mateix de les Instruccions, Plecs o Normes de tota classe promulgats per l'Administració que puguin tenir aplicació a l'execució del pactat, i especialment dels enumerats en el Capítol I del Plec, no eximirà al Contractista de l'obligació del seu compliment.

El Contractista haurà de revisar, immediatament després d'haver-los rebut, tots els plànols que li hagin estat facilitats i informar, en el termini màxim de trenta (30) dies, per escrit al Director d'Obra, sobre qualsevol error o omissió que aprecia en ells. En el cas que no trobi cap contradicció haurà d'establir-ho, en el mateix termini i de la mateixa forma.

## 5.3 Contradiccions i omissions del projecte

Els treballs mencionats en el Plec de Condicions i omesos en els Plànols o viceversa, hauran d'ésser executats com si fossin exposats en els dos documents. En cas de contradicció entre els Plànols i el Plec de Condicions, prevaldrà allò prescrit en aquest últim.

Les omissions en els Plànols i Plecs de Condicions i les descripcions errònies dels detalls de l'Obra que siguin indispensables per portar a terme l'esperit o intenció exposats en els esmentats documents i que, per ús o costum, hauran de ser realitzats, no només no eximiran el Contractista de l'obligació d'executar aquests detalls d'obra omesos o erròniament descrits, sinó que, al contrari, hauran de ser executats com si haguessin estat completament i correcta especificats en els Plànols i Plec de Condicions.

## 5.4 Classificació del contractista

Si s'escau, la classificació del Contractista s'indica a la Memòria del Projecte.

## 5.5 Autoritat del director de les obres

L'enginyer Director de les obres (o enginyer encarregat) 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.

## 5.6 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.

## 5.7 Representació personal i oficina d'obra del contractista

El Contractista haurà de designar un representant, anomenat Delegat del Contractista en el Plec, amb plens poders per responsabilitzar-se directament de l'execució de les obres. És condició "sine qua non" que aquest Delegat sigui titulat superior o mig, especialista en construcció d'obres civils. D'ell 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.

## 5.8 Comunicacions amb l'administració

El Llibre d'Ordres s'obrirà en la data de comprovació de replanteig i es tancarà en la recepció definitiva.

Durant aquest període de temps estarà a disposició 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 justificant 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 del retorn.

## 5.9 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, protecció a la industria nacional, etc., que estiguin vigents durant el període d'execució de les obres.

## 5.10 Subcontractes

Cap part de les Obres podrà ser subcontractada sense consentiment previ del Director de les obres.

Les sol·licituds per cedir qualsevol part del contracte s'hauran de formular per escrit i s'acompanyaran amb un testimoni que acrediti que l'organització que s'ha d'encarregar dels treballs que han de ser objecte de subcontracte està particularment capacitada i equipada per a la seva execució. L'acceptació del subcontracte no eximirà al Contractista de la seva responsabilitat contractual.

A més de les prescripcions que estableix el Reglament General de Contractació, es tindran en compte les següents especificacions:

- El Contractista no subcontractarà cap part del contracte sense permís escrit de l'Administració.
- Les sol·licituds per cedir qualsevol part del Contracte s'hauran de formular per escrit. El Director d'Obra podrà demanar qualsevol informació addicional abans de decidir si procedeix concedir la subcontractació.
- El Contractista no podrà conferir en els subcontractes cap dret o concessió que ell no tingui adjudicat a través del Contracte.

## 5.11 Programa de treball

Abans del començament de les Obres, el Contractista sotmetrà a l'aprovació de l'Administració un programa de treball, amb especificacions dels terminis parcials i data d'acabament de les diferents unitats d'obra, compatible amb el termini total d'execució. Aquest pla, una vegada aprovat pel Director de les obres i per l'Administració, s'incorporarà a aquest Plec i adquirirà, per tant, caràcter contractual.

El Contractista presentarà, tanmateix, una relació completa dels serveis, equips i maquinària que es compromet a utilitzar en cada una de les etapes del Pla. Els mitjans proposats quedaran adscrits a l'Obra sense que, en cap cas, el Contractista pugui retirar-los sense autorització de l'Administració.

L'acceptació del Pla i de la relació de mitjans auxiliars proposats no implicarà l'exempció d'alguna responsabilitat pel Contractista en cas d'incompliment dels terminis parcials o totals convinguts.

## 5.12 Replanteig de les obres

L'Enginyer Director de les Obres serà responsable dels replanteigs necessaris per a la seva execució i subministrarà al Contractista tota la informació que es precisi perquè les Obres puguin ser realitzades.

El Contractista haurà de proveir, al seu càrrec, tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per efectuar els esmentats replanteigs i determinar els punts de control o de referència que es requereixin. Per a la realització del replanteig, redacció de l'acta corresponent i execució de les obres replantejades es complirà allò disposat en la Llei de Contractes de l'Estat i en el Reglament per a la seva aplicació.

## 5.13 Iniciació i avanç de les obres

El Contractista iniciarà les Obres tan aviat com rebi l'ordre del Director, 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.

## 5.14 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 la llei de contractes de les administracions públiques i el Plec de clàusules administratives generals per la contractació d'obres.

## 5.15 Rescissió

La resolució del contracte es regirà per allò establert en el Reglament General de Contractació i en les Clàusules del Capítol cinquè (V) del Plec de Clàusules Administratives Generals. A més a més es tindrà en compte el següent:

En cas de rescissió es donarà al Contractista un termini, a determinar per l'Administració, per a que utilitzi el material arreplegat i acabi aquelles unitats d'obres incompletes que decideixi el Director d'Obra. En cas de que s'hi negui, l'Administració podrà confiscar mitjançant un acta i en presencia del Contractista o del seu representant, dels materials i mitjans auxiliars precisos per realitzar aquella terminació; si no existissin a l'obra tals materials i equips en la mesura de les obres realitzades, es prescindirà d'aquelles

parts que el Director d'Obra estimi que es deterioraran com a conseqüència de la paralització, resultant obres inútils.

Si la rescissió és deguda a incompliment del Contracte per part del Contractista, els mitjans auxiliars d'aquests podran ésser utilitzats per l'Administració per a l'acabament de les obres mitjançant l'abonament d'un preu contradictori. En el cas que el Director d'Obra i el Contractista no es posessin d'acord sobre el preu, en el termina de quinze (15) dies decidirà, inapel·lable, l'Administració.

Si alguna part de les obres inacabades resulten no sols inútils sinó perjudicials i perilloses per a terceres persones, el Contractista estarà obligat a acabar-les segons les condicions del paràgraf anterior, o restituir les condicions del terreny anteriors a la seva intervenció. En cas de que s'hi negui, 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.

## 5.16 Plànols de detall de les obres

A petició del Director, el Contractista prepararà tots els Plànols de detall que s'estimin necessaris per a l'execució de les obres contractades. Els Plànols esmentats es sotmetran a l'aprovació del Director de les Obres, acompanyats si cal per les Memòries i Càlculs justificatius que es requereixin per a la seva major comprensió.

## 5.17 Protecció d'encreuament amb altres serveis

Aquest article es refereix a la realització de l'obra necessària per a protecció de l'encreuament de qualsevol de les obres d'aquest projecte amb qualsevol altre servei (línia elèctrica, línia telefònica, canonada d'aigua potable, etc.).

Aquestes obres es realitzaran d'acord a allò perpetuat a les Normes, Instruccions o Plecs oficials corresponents i es subjectaran al que prescrigui l'Empresa propietària del servei, estant tots els materials, instal·lacions i operacions necessàries compreses en el preu corresponent.

## 5.18 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, l'Enginyer Director podrà ordenar o proposar les modificacions que consideri necessàries d'acord amb aquest Plec i la Legislació vigent sobre la matèria.

## 5.19 Obligació de redactar els plànols de final d'obra

El Contractista està obligat a redactar, al seu càrrec, els Plànols finals d'Obra (Plànols "as built") a mida que es vagin executant les diferents unitats d'obra.

L'Enginyer Director podrà exigir-los sempre que ho consideri oportú i en particular en el moment de la certificació de la unitat corresponent.

## 5.20 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.

## 5.21 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.

## 5.22 Construcció i conservació dels desviaments

Si l'execució de les Obres exigís la construcció de desviaments provisionals o rampes d'accés a trams parcials o totalment acabats, aquests es construiran d'acord a les característiques que figuren en els corresponents Plànols de detall i documents que es redactin durant l'Obra i s'abonaran d'igual manera que les restants obres contractades. La seva conservació durant el termini d'utilització estarà a càrrec del Contractista.

En tot cas, l'execució de les Obres es programarà i realitzarà de manera que les molèsties que es derivin pel trànsit siguin mínimes i el Contractista adoptarà les mesures necessàries per a la seva perfecta regulació.

Si les circumstàncies ho requereixen, l'Enginyer Director de les Obres podrà exigir la col·locació de semàfors.

## 5.23 Precaució contra incendis

El Contractista s'haurà d'atendre a les disposicions vigents per a la prevenció i control d'incendis, així com a les que dicti l'Enginyer Director.

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.

## 5.24 Amuntegament, amidament i aprofitament de materials

Queda completament prohibit efectuar amuntegaments de materials, de qualsevol naturalesa, sobre la plataforma de la carretera i en aquelles zones marginals que defineixi l'Enginyer Director 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 ser condicionades 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 l'Enginyer Director de les Obres, les balances o instal·lacions necessàries per efectuar els amidaments per pes requerides i la seva utilització haurà d'anar precedida de la corresponent aprovació del Director.

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 per l'Enginyer Director 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 per l'Enginyer Director de les Obres qui, per escrit, justificarà al Contractista els valors adoptats.

## 5.25 Responsabilitat del contractista durant l'execució d'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 de ser reparats a càrrec del Contractista, de manera immediata. Les persones que resultin perjudicades hauran de ser compensades adequadament, a càrrec del Contractista.

Les propietats públiques o privades que resultin afectades hauran de ser 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 noticia immediata de les troballes al Director de l'obra i col·locar-los sota custòdia.

Especialment adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua per efecte dels combustibles, olis, lligants o qualsevol altre material que pugui ésser perjudicial, durant l'execució de les Obres.

## 5.26 Conservació del paisatge

El Contractista posarà especial atenció a l'efecte que puguin tenir les diferents operacions i instal·lacions que necessiti realitzar per a la consecució del Contracte sobre l'estètica i el paisatge de les zones en que es trobin situades les Obres.

En aquest sentit, es tindrà cura que els arbres, fites, tanques, petris i altres elements que puguin ser perjudicats durant les Obres, siguin degudament protegits per evitar possibles destrosses que, en cas de produir-se, seran restaurades a càrrec seu.

De la mateixa manera, tindrà cura el seu emplaçament i el sentit estètic de les seves instal·lacions, construccions, dipòsits i amuntegaments que, en tot cas, hauran de ser prèviament autoritzats per l'Enginyer Director de les Obres.

## 5.27 Conservació de les obres executades

El Contractista queda compromès a conservar, al seu càrrec, i fins que siguin rebudes, 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, 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.

## 5.28 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.

## 5.29 Despeses de caràcter general a càrrec del Contractista

Queden a càrrec del Contractista les despeses que origini el replanteig general de les Obres o la seva comprovació, i els replanteigs parcials d'aquestes, així com el dret d'inspecció que legalment estigui autoritzat al personal facultatiu, els de construcció, remoguda i retirada de tota classe de construccions auxiliars; els de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials; els de protecció d'amuntegaments o de les pròpies Obres contra tot deteriorament, mal o incendi, acomplint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants; els de neteja i evacuació de deixalles i escombraries; els de construcció i conservació durant el termini de la seva utilització de petites rampes provisionals d'accés a trams parcials o totalment acabats; els de conservació durant el mateix termini de tota classe de desviaments que no es facin aprofitant carreteres existents; els de conservació de desguassos; els de subministrament, col·locació i conservació de senyals de trànsit i altres recursos necessaris per proporcionar seguretat dins de les Obres; els de remoguda de les instal·lacions, eines materials i neteja general de l'Obra a l'acabament dels muntatges, conservació i retirada d'instal·lacions pel

subministrament d'aigua i energia elèctrica necessària per a les Obres, així com l'adquisició de les esmentades aigües i energia; 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.

## 5.30 Assaigs de control

Els assaigs i reconeixements verificats durant l'execució dels treballs no tenen altre caràcter que el de simples antecedents per a la recepció. En conseqüència, l'admissió de materials o de peces, en qualsevol forma que es realitzi abans de la recepció definitiva, no atenua les obligacions de solucionar o reposar que el Contractista contreu si les obres i instal·lacions resulten inacceptables, parcial o totalment en l'acte de reconeixement final i prova de recepció.

Els assaigs es realitzaran d'acord amb la normativa actual.

## 5.31 Recepció de l'obra

La recepció de l'obra es realitzarà si estan completament finalitzats tots els treballs encomanats al contractista com a conseqüència del contracte, i de conformitat amb el que aquest s'especifiqui.

La recepció de l'obra s'haurà de dur a terme en el mes següent a la data de signatura de l'Acta d'inspecció Conjunta amb caràcter positiu, la qual llevat de disposició contraria dels plecs contractuals, estableix el moment concret de la finalització de les obres.

A la recepció de les obres al seu acabament haurà de concórrer un facultatiu designat per part de l'Administració representant d'aquesta, el facultatiu encarregat per la direcció de les obres i el contractista assistit, si ho desitja, pel seu facultatiu.

Si es troben les obres en bon estat i segons les prescripcions previstes, un funcionari tècnic designat per part de l'Administració contractant i representant d'aquesta les donarà per rebudes, aixecant-se la corresponent acta, i començant aleshores el termini de garantia. Si les obres no es trobessin en estat de ser rebudes es farà constar a l'acta i el director de les mateixes senyalarà els detectes observats i detallarà les instruccions precises, establint un termini per remeiar-los.

Si esgotat aquest termini el contractista no ho hagués efectuat, se li podrà concedir un nou termini improrrogable o declarar resolt el contracte.

El Contractista haurà d'assistir a la recepció o perdrà la possibilitat de fer constar reclamacions en Acta.

S'aixecarà per triplicat un Acta de la recepció que firmaran el Representant de l'Administració, l'Enginyer Encarregat i el Contractista.

Amb una antelació de 15 dies a la data de finalització del termini de garantia de l'obra que s'hagi establert, el Director de l'Obra redactarà un informe sobre l'estat de la mateixa, que comunicarà al Responsable del Contracte. Si l'informe és favorable, el contractista quedarà alliberat de tota responsabilitat, llevat de la que pugui sorgir posteriorment per vicis ocults. Si l'informe constata defectes observats són conseqüència de deficiències en l'execució de l'obra i no a l'ús durant el termini de garantia, el Director de l'Obra procedirà a dictar les oportunes instruccions al contractista per la seva reparació, concedint-li un termini durant el qual el contractista haurà de continuar encarregat de la conservació de les obres al seu risc i ventura sense dret a percebre quantitat alguna per l'ampliació del termini de garantia.

## 5.32 Obligacions generals i compliment de la legislació vigent

El Contractista, sota la seva responsabilitat, està 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 es puguin dictar.

## 5.33 Facilitats per a la inspecció

El Contractista proporcionarà al Director d'Obra i als seus Delegats o subalterns tota classe de facilitats per als replantejaments, així com per a la inspecció de la mà d'obra en tots els treballs, amb l'objecte de comprovar el compliment de les condicions establertes en el Plec, permetent l'accés a qualsevol part de l'obra, àdhuc als tallers o fabriques on es produeixin els materials o es realitzin treballs per a les obres.

## 5.34 Termini d'execució

L'execució del contracte d'obres començarà amb l'acta de comprovació del replanteig. El servei de l'Administració encarregada de les obres procedirà, en presencia del contractista, a efectuar la comprovació del replanteig fet prèviament a la licitació, realitzant-se acta del resultat firmada per ambdues parts interessades, enviant un exemplar de la mateixa al òrgan que va celebrar el contracte.

Previ a l'inici de les obres i signatura de l'acta de comprovació de replanteig el contractista lliurarà el programa de treball segons condicions indicades al punt 5.11 del present plec.

Excepte si es modifica en el Plec de Clàusules Administratives Particulars, el termini d'execució de les obres serà el que s'indica a la memòria i aquests estaran comptats des del moment que fixa el Reglament General de Contractació.

Dins dels quinze (15) dies següents a la data en que se li notifiqui l'autorització per iniciar les obres, el Contractista haurà de presentar al Director d'Obra un programa de treball ajustat a les anyades contractuals, i en el que s'especificaran els terminis parcials i data d'acabament de les diferents obres.

D'incompliment del termini d'execució dels terminis parcials del programa per causes imputades al Contractista, donarà lloc a l'aplicació de sancions conforme al previst pel que s'esmenta al Reglament.

## 5.35 Termini de garantia

El termini de garantia començarà a comptar des de la data de l'Acta de Recepció.

## 5.36 Penalitzacions

En allò que correspon a penalitzacions per incompliment dels terminis s'estarà al que al respecte determini la Llei de Contractes de l'Estat i legislació posterior aplicable.

Quan el contractista, per causes imputables a ell mateix, hagi incorregut en demora respecte al compliment del termini total, l'Administració pot optar indistintament per la resolució del contracte o per la imposició de les penalitats diàries en la proporció de 0,20 euros per cada 1.000 euros del preu del contracte.

## 5.37 Control de qualitat

El Pla de Control de Qualitat té per objecte organitzar i valorar els assaigs a realitzar per les diferents unitats d'obra i materials utilitzats en les obres.

Aquest Pla de Control de Qualitat és independent del Pla d'Autocontrol de Qualitat que fixi el contractista.

La Direcció d'Obra té facultat de realitzar els reconeixements, comprovacions i assaigs que cregui adients en qualsevol moment, havent el Contractista d'oferir-li assistència humana i material que necessiti. Les despeses que això produiria no seran d'abonament al Contractista.

En fase de licitació, el contractista presentarà un Pla d'Autocontrol de Qualitat de les obres. A l'inici de l'obra s'actualitzarà aquest Pla d'acord entre Contractista i Direcció d'Obra. El Contractista executarà al seu càrrec aquest Pla d'Autocontrol de Qualitat actualitzat.

La Direcció de l'Obra supervisarà l'execució per part del Contractista del Pla d'Autocontrol de Qualitat, analitzant-ne i validant-ne els resultats.

Independentment dels assaigs inclosos en el Pla d'Autocontrol de Qualitat esmentat en el paràgraf anterior, l'Administració executarà els assaigs que fixi el Director de les obres en el marc del Pla de Control de Qualitat de l'Obra i a partir del nivell mínim exigit en l'annex de Control de Qualitat del projecte base de la licitació. Aquesta execució es realitzarà en els laboratoris dels seus serveis tècnics o en els laboratoris que consideri adients i que a aquests efectes haguessin estat homologats. El cost d'aquests assaigs es repercutiran sobre el contractista de l'obra, essent al seu càrrec fins l'ú (1%) per cent del pressupost de licitació, d'acord amb el Decret 77/1984 de 4 de març (DOG núm. 428, 25.04.1984), i la resta abonable mitjançant la partida alçada a justificar establerta al pressupost per aquest concepte.

En fase de replanteig de l'obra el Contractista presentarà per a la seva aprovació per part de la Direcció d'Obra, una proposta de laboratori de control de qualitat homologat per realitzar el Pla de Control de Qualitat de les obres i on es fixi un termini per a la realització i lliurament de com a mínim, tots els assaigs inclosos en l'annex de Control de Qualitat del projecte base de la licitació.

El Contractista serà el responsable dels endarreriments i les conseqüències que aquests produeixin, produïts pels incompliments dels terminis fixats pel lliurament dels assaigs de control de qualitat del Pla de Control de Qualitat de les Obres i que es repercuteixin sobre el contractista d'acord amb el Decret 77/1984 de 4 de març (DOG núm. 428, 25.04.1984).

Quan el Contractista executés obres que resultessin defectuoses en geometria i/o qualitat, segons els materials o mètodes de treball utilitzats, el Director de les obres apreciarà la possibilitat o no de corregir-les i en funció d'això disposarà:

- Les mesures a adoptar per a procedir a la correcció de les corregibles, dins del termini que s'assenyali.
- Les incorregibles, on la separació entre característiques obtingudes i especificades no comprometi la funcionalitat ni la capacitat de servei, seran tractades a elecció del Director de les obres, com a incorregibles en que quedi compromesa la seva funcionalitat i capacitat de servei o acceptades previ acord amb el Contractista, amb una penalització econòmica.
- Les incorregibles en què quedin compromeses la funcionalitat i la capacitat del servei, seran enderrocades i reconstruïdes a càrrec del Contractista, dins del termini que s'assenyali.

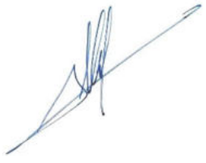
Totes aquestes obres no seran d'abonament fins a trobar-se en les condicions especificades, i en cas de no ser reconstruïdes en el termini concedit, el Director de les obres podrà encarregar el seu arreglament a tercers, per compte del Contractista.

El Director de les obres podrà, durant el curs de les obres o prèviament a la recepció d'aquestes, realitzar quantes proves cregui adients per a comprovar el compliment de condicions i l'adequat comportament de l'obra executada. Aquestes proves es realitzaran sempre en presència del Contractista que, per la seva part, està obligat a donar quantes facilitats es necessitin per a la seva correcta realització i a posar a disposició els mitjans auxiliars i personal que faci falta a tal objecte. De les proves que es realitzin s'aixecarà Acta, que es tindrà present per a la recepció de l'obra.

En cas que el Contractista de les bores no disposi de marcat CE o en cas que s'hagi d'augmentar la freqüència d'assaigs prevista inicialment al Pla de Control de Qualitat del projecte per causa de les no conformitats, serà a càrrec seu l'increment que això comporti en el cost dels assaigs de control de qualitat de l'obra.

Santa Coloma de Queralt, desembre de 2024

Els enginyers autors del projecte,

| Francesc Solé Duocastella | Albert Herrero Casas |
|---|---|
| |  |
| Enginyer Tècnic Industrial | Enginyer de Canals, Camins i Ports |

# DOCUMENT 4. PRESSUPOST

ENGISIC SOLUCIONS I CONSULTING, S.L.
info@engisic.com
www.engisic.com

# Índex

**AMIDAMENTS**

**QUADRE DE PREUS Nº1**

**QUADRE DE PREUS Nº2**

**PRESSUPOST**

**RESUM PRESSUPOST**

**ÚLTIM FULL**

**Amidaments**

# AMIDAMENTS



| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST 1 |
| Capítol | 01 | RENOVACIÓ I MILLORA XARXA EN BAIXA |
| Titol 3 | 01 | TRAM C/NOSTRA SENYORA DE LA MERCÈ |
| Titol 3 (1) | 01 | TREBALLS PREVIS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | F125U010 | m | Treballs d'estudi de georadar de presa de dades per inspecció de carrer, localització d'instal·lacions i anomalies en la base del ferm, lectura i interpretació de les dades, en recorreguts de 6 m ample, amb desplaçament d'equip tècnic, confecció d'informe i senyalització del serveis in situ |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Georadar | | 200,000 | | | | 200,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **200,000**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 2 | F169U010 | u | Cala d'1x1 m per a localització de serveis a l'inici de l'obra, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima de 1,30 m, amb càrrega de materials sobre camió o contenidor |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Cala localització de serveis | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,000**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 3 | PFZ1-0005 | m | Muntatge provisional d'instal·lació aèria en PE i entroncaments pels abonats, per al subministrament d'aigua durant les obres |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 300,000 | | | | 300,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **300,000**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 4 | F169U070 | u | Cala manual per localitzar i descobrir escomesa d'aigua, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització, càrrega de materials sobre camió o contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure reposició de paviment |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | Total | |
| 2 | Cala per localitzar escomesa | | 45,000 | | | | 45,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **45,000**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST 1 |
| Capítol | 01 | RENOVACIÓ I MILLORA XARXA EN BAIXA |
| Titol 3 | 01 | TRAM C/NOSTRA SENYORA DE LA MERCÈ |
| Titol 3 (1) | 02 | MOVIMENT DE TERRES |
| Titol 3 (1) (1) | 01 | DEMOLICIONS I EXCAVACIONS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P214W-FEML | m | Tall en paviment de formigó de 10 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 | | C | Longitud | Talls | | | | |
| 2 | Tram Pl. Portal i c/ M.D.Montserrat - Senars | | 105,000 | 2,000 | | | 210,000 | C#*D#*E#*F# |



MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL
MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Tram Pl. Portal i c/ M.D.Montserrat - Parells | 106,000 | 2,000 | | 212,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Tram c/M.D.Montserrat i c/Verge Pilar | 89,000 | 2,000 | | 178,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | | | | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **600,000**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 2 | P2146-DJ2L | m2 | Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Demolició paviment | C | Longitud | Ample | | | | |
| 2 | Tram Pl. Portal i c/ M.D.Montserrat - Senars | | 105,000 | 0,600 | | | 63,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Tram Pl. Portal i c/ M.D.Montserrat - Parells | | 106,000 | 0,600 | | | 63,600 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Tram c/M.D.Montserrat i c/Verge Pilar | | 89,000 | 0,600 | | | 53,400 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **180,000**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 3 | P221E-I3AQ | m3 | Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Excavació terres | C | Longitud | Ample | Fons | | | |
| 2 | Tram Pl. Portal i c/ M.D.Montserrat - Senars | | 105,000 | 0,400 | 0,800 | | 33,600 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Tram Pl. Portal i c/ M.D.Montserrat - Parells | | 106,000 | 0,400 | 0,800 | | 33,920 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Tram c/M.D.Montserrat i c/Verge Pilar | | 89,000 | 0,400 | 0,800 | | 28,480 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **96,000**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST 1 |
| Capítol | 01 | RENOVACIÓ I MILLORA XARXA EN BAIXA |
| Titol 3 | 01 | TRAM C/NOSTRA SENYORA DE LA MERCÈ |
| Titol 3 (1) | 02 | MOVIMENT DE TERRES |
| Titol 3 (1) (1) | 02 | REBLIMENT I REPOSICIONS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P2255-H870 | m3 | Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Protecció tub | C | Longitud | Ample | Fons | Secció | | |
| 2 | Tram Pl. Portal i c/ M.D.Montserrat - Senars | | 105,000 | 0,400 | 0,300 | | 12,600 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Tram Pl. Portal i c/ M.D.Montserrat - Parells | | 106,000 | 0,400 | 0,300 | | 12,720 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Tram c/M.D.Montserrat i c/Verge Pilar | | 89,000 | 0,400 | 0,300 | | 10,680 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Tub | | -300,000 | | | 0,009 | -2,700 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **33,300**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 2 | P2255-DPHU | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM |

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Terres aprofitades | C | Longitud | Ample | Fons | | | |
| 2 | Tram Pl. Portal i c/ M.D.Montserrat - Senars | | 105,000 | 0,400 | 0,300 | | 12,600 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Tram Pl. Portal i c/ M.D.Montserrat - Parells | | 106,000 | 0,400 | 0,300 | | 12,720 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Tram c/M.D.Montserrat i c/Verge Pilar | | 89,000 | 0,400 | 0,300 | | 10,680 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **36,000** | |

3 P312-I5KY m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Restitució de paviment | C | Longitud | Ample | Fons | | | |
| 2 | Tram Pl. Portal i c/ M.D.Montserrat - Senars | | 105,000 | 0,600 | 0,150 | | 9,450 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Tram Pl. Portal i c/ M.D.Montserrat - Parells | | 106,000 | 0,600 | 0,150 | | 9,540 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Tram c/M.D.Montserrat i c/Verge Pilar | | 89,000 | 0,600 | 0,150 | | 8,010 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **27,000** | |

4 P9E1-DMUG m2 Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Restitució de paviment panot | C | Longitud | Ample | | | | |
| 2 | Tram Pl. Portal i c/ M.D.Montserrat - Senars | | 105,000 | 0,600 | | | 63,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Tram Pl. Portal i c/ M.D.Montserrat - Parells | | 106,000 | 0,600 | | | 63,600 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Tram c/M.D.Montserrat i c/Verge Pilar | | 89,000 | 0,600 | | | 53,400 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **180,000** | |

5 P967-E9W7 m Peça recta de formigó per a vorades model P1, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Longitud | | | | Total | |
| 2 | Vorada per xamfrà i per reposicions | | 10,000 | | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **10,000** | |

Obra 01 PRESSUPOST 1
Capítol 01 RENOVACIÓ I MILLORA XARXA EN BAIXA
Titol 3 01 TRAM C/NOSTRA SENYORA DE LA MERCÈ
Titol 3 (1) 03 OBRA MECÀNICA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | FFZBU010 | m | Subministrament de malla senyalitzadora, de 30 cm d'amplada, per a tubs soterrats i sense detector |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|



MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL
MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Longitud | | | | | |
| 2 | Malla senyalitzadora | | 300,000 | | | | 300,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **300,000** | |

2 PFB3-DVXB m Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Longitud | | | | | |
| 2 | Tub PE DN110 | | 300,000 | | | | 300,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **300,000** | |

3 PFZ2U7B1 u Treballs de connexió a xarxa existent de tub de FC, FD, polietilè o PVC, DN100 a DN200, per a connexió de nova xarxa, amb servei de subministrament interromput

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Connexions xarxa existent | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **6,000** | |

4 PF370053 u Brida universal de fosa dúctil, DN100, rang 99-119, cargols d'acer 8.8 con revestiment Sheraplex, cautxú EPDM, certificat WRAS, resvestiment d'epoxi segons EN 14901 i DIN 3476-1, certificat GSK.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Connexions xarxa existent | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **6,000** | |

Obra 01 PRESSUPOST 1
Capítol 01 RENOVACIÓ I MILLORA XARXA EN BAIXA
Titol 3 01 TRAM C/NOSTRA SENYORA DE LA MERCÈ
Titol 3 (1) 04 RENOVACIÓ ESCOMESES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | FFN8X001 | u | Formació d'escomesa d'aigua DN20, des del punt de presa fins a la clau de registre i caixa de comptador, inclòs collarí de connexió, clau de registre de llautó DN20 amb connexió per compressió mecànica a tub de polietilè DN32, tram de tub de polietilè, accessoris, conjunt trampilló prefabricat tipus PURDIE AVK o equivalent classe de càrrega B125 amb tub de PVC |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | Total | |
| 2 | Renovació d'escomeses | | 45,000 | | | | 45,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **45,000** | |

Obra 01 PRESSUPOST 1
Capítol 01 RENOVACIÓ I MILLORA XARXA EN BAIXA
Titol 3 01 TRAM C/NOSTRA SENYORA DE LA MERCÈ
Titol 3 (1) 05 MANIOBRES DE XARXA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | FFZNU240 | u | Avís de tall de subministrament als abonats de la xarxa afectats |

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Avís de tall | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

2 FFZNU220 u Maniobres de sector de xarxa per buidar i omplir el sector afectat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Buidar i omplir | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

3 FFZNU200 u Neteja i desinfecció de la nova xarxa segons RD3/2023

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Neteja i desinfecció | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

4 FFZNU230 u Proves de pressió i estanqueitat de la xarxa, segons norma UNE-EN 805.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Proves de pressió | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 1
Capítol 01 RENOVACIÓ I MILLORA XARXA EN BAIXA
Titol 3 01 TRAM C/NOSTRA SENYORA DE LA MERCÈ
Titol 3 (1) 06 GESTIÓ DE RESIDUS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P242-DYRH | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper de gasoil |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Longitud | Ample | Fons | Esponj. | | |
| 2 | Reutilització terres a obra | | 300,000 | 0,400 | 0,300 | 1,200 | 43,200 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 43,200

2 P2R5-DT0Z m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Longitud | Ample | Alçada | Esponj. | | |
| 2 | Transport residus demolició | | 300,000 | 0,600 | 0,200 | 1,200 | 43,200 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Transport sobrant de terres | | 300,000 | 0,400 | 0,300 | 1,200 | 43,200 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 86,400

3 P2RA-EU2R m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus



MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL
MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Longitud | Ample | Alçada | Esponj. | | |
| 2 | Transport residus demolició | | 300,000 | 0,600 | 0,200 | 1,200 | 43,200 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 43,200

4 P2RA-EU2T m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Longitud | Ample | Alçada | Esponj. | | |
| 2 | Transport sobrant de terres | | 300,000 | 0,400 | 0,300 | 1,200 | 43,200 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 43,200

Obra 01 PRESSUPOST 1
Capítol 01 RENOVACIÓ I MILLORA XARXA EN BAIXA
Titol 3 02 TRAM C/BELL-LLOC
Titol 3 (1) 01 TREBALLS PREVIS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | F125U010 | m | Treballs d'estudi de georadar de presa de dades per inspecció de carrer, localització d'instal·lacions i anomalies en la base del ferm, lectura i interpretació de les dades, en recorreguts de 6 m ample, amb desplaçament d'equip tècnic, confecció d'informe i senyalització del serveis in situ |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Georadar | | 150,000 | | | | 150,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 150,000

2 F169U010 u Cala d'1x1 m per a localització de serveis a l'inici de l'obra, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima de 1,30 m, amb càrrega de materials sobre camió o contenidor

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Cala localització de serveis | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 4,000

3 PFZ1-0005 m Muntatge provisional d'instal·lació aèria en PE i entroncaments pels abonats, per al subministrament d'aigua durant les obres

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 120,000 | | | | 120,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 120,000

4 F169U070 u Cala manual per localitzar i descobrir escomesa d'aigua, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització, càrrega de materials sobre camió o contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure reposició de paviment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Cala per localitzar escomesa | | 10,000 | | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **10,000**

Obra 01 PRESSUPOST 1
Capítol 01 RENOVACIÓ I MILLORA XARXA EN BAIXA
Titol 3 02 TRAM C/BELL-LLOC
Titol 3 (1) 02 MOVIMENT DE TERRES
Titol 3 (1) (1) 01 DEMOLICIONS I EXCAVACIONS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P214W-FEML | m | Tall en paviment de formigó de 10 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 | | C | Longitud | Talls | | | | |
| 2 | Tram C/Bell-lloc - Senars | | 100,000 | 2,000 | | | 200,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Tram C/Bell-lloc - Parells | | 98,000 | 2,000 | | | 196,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **396,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | P2146-DJ2L | m2 | Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Demolició paviment | C | Longitud | Ample | | | | |
| 2 | Tram C/Bell-lloc - Senars | | 100,000 | 0,800 | | | 80,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Tram C/Bell-lloc - Parells | | 98,000 | 0,800 | | | 78,400 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **158,400**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | P221E-I3AQ | m3 | Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Excavació terres | C | Longitud | Ample | Fons | | | |
| 2 | Tram C/Bell-lloc - Senars | | 100,000 | 0,400 | 0,800 | | 32,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Tram C/Bell-lloc - Parells | | 98,000 | 0,400 | 0,800 | | 31,360 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **63,360**

Obra 01 PRESSUPOST 1
Capítol 01 RENOVACIÓ I MILLORA XARXA EN BAIXA
Titol 3 02 TRAM C/BELL-LLOC
Titol 3 (1) 02 MOVIMENT DE TERRES
Titol 3 (1) (1) 02 REBLIMENT I REPOSICIONS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P2255-H870 | m3 | Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Protecció tub | C | Longitud | Ample | Fons | Secció | | |
| 2 | Tram C/Bell-lloc - Senars | | 100,000 | 0,400 | 0,300 | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Tram C/Bell-lloc - Parells | | 98,000 | 0,400 | 0,300 | | 11,760 | C#*D#*E#*F# |





| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Tub | | -198,000 | | | 0,009 | -1,782 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **21,978**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | P2255-DPHU | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Terres aprofitades | C | Longitud | Ample | Fons | | | |
| 2 | Tram C/Bell-lloc - Senars | | 100,000 | 0,400 | 0,300 | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Tram C/Bell-lloc - Parells | | 98,000 | 0,400 | 0,300 | | 11,760 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **23,760**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | P312-I5KY | m3 | Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Restitució de paviment | C | Longitud | Ample | Fons | | | |
| 2 | Tram C/Bell-lloc - Senars | | 100,000 | 0,800 | 0,150 | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Tram C/Bell-lloc - Parells | | 98,000 | 0,800 | 0,150 | | 11,760 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **23,760**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | P9E1-DMUG | m2 | Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Restitució de paviment panot | C | Longitud | Ample | | | | |
| 2 | Tram C/Bell-lloc - Senars | | 100,000 | 0,800 | | | 80,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Tram C/Bell-lloc - Parells | | 98,000 | 0,800 | | | 78,400 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **158,400**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | P967-E9W7 | m | Peça recta de formigó per a vorades model P1, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Longitud | | | | | |
| 2 | Vorada per xamfrà i per reposicions | | 10,000 | | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **10,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | F974U111 | m | Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x4 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Longitud | | | | | |
| 2 | Rigola per reposicions | | 10,000 | | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **10,000**

Obra 01 PRESSUPOST 1
Capítol 01 RENOVACIÓ I MILLORA XARXA EN BAIXA
Titol 3 02 TRAM C/BELL-LLOC

Titol 3 (1) 03 OBRA MECÀNICA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | FFZBU010 | m | Subministrament de malla senyalitzadora, de 30 cm d'amplada, per a tubs soterrats i sense detector |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Longitud | | | | | |
| 2 | Malla senyalitzadora | | 198,000 | | | | 198,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **198,000**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 2 | PFB3-DVXB | m | Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Longitud | | | | | |
| 2 | Tub PE DN110 | | 198,000 | | | | 198,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **198,000**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 3 | PFZ2U7B1 | u | Treballs de connexió a xarxa existent de tub de FC, FD, polietilè o PVC, DN100 a DN200, per a connexió de nova xarxa, amb servei de subministrament interromput |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Connexions xarxa existent | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 4 | PF370053 | u | Brida universal de fosa dúctil, DN100, rang 99-119, cargols d'acer 8.8 con revestiment Sheraplex, cautxú EPDM, certificat WRAS, resvestiment d'epoxi segons EN 14901 i DIN 3476-1, certificat GSK. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Connexions xarxa existent | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST 1
Capítol 01 RENOVACIÓ I MILLORA XARXA EN BAIXA
Titol 3 02 TRAM C/BELL-LLOC
Titol 3 (1) 04 RENOVACIÓ ESCOMESES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | FFN8X001 | u | Formació d'escomesa d'aigua DN20, des del punt de presa fins a la clau de registre i caixa de comptador, inclòs collarí de connexió, clau de registre de llautó DN20 amb connexió per compressió mecànica a tub de polietilè DN32, tram de tub de polietilè, accessoris, conjunt trampilló prefabricat tipus PURDIE AVK o equivalent classe de càrrega B125 amb tub de PVC |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Renovació d'escomeses | | 10,000 | | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **10,000**





Obra 01 PRESSUPOST 1
Capítol 01 RENOVACIÓ I MILLORA XARXA EN BAIXA
Titol 3 02 TRAM C/BELL-LLOC
Titol 3 (1) 05 MANIOBRES DE XARXA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | FFZNU240 | u | Avís de tall de subministrament als abonats de la xarxa afectats |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Avís de tall | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 2 | FFZNU220 | u | Maniobres de sector de xarxa per buidar i omplir el sector afectat. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Buidar i omplir | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 3 | FFZNU200 | u | Neteja i desinfecció de la nova xarxa segons RD3/2023 |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Neteja i desinfecció | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 4 | FFZNU230 | u | Proves de pressió i estanqueitat de la xarxa, segons norma UNE-EN 805. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Proves de pressió | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 1
Capítol 01 RENOVACIÓ I MILLORA XARXA EN BAIXA
Titol 3 02 TRAM C/BELL-LLOC
Titol 3 (1) 06 GESTIÓ DE RESIDUS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P242-DYRH | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper de gasoil |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Longitud | Ample | Fons | Esponj. | | |
| 2 | Reutilització terres a obra | | 198,000 | 0,400 | 0,300 | 1,200 | 28,512 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **28,512**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 2 | P2R5-DT0Z | m3 | Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Longitud | Ample | Alçada | Esponj. | | |
| 2 | Transport residus demolició | | 198,000 | 0,600 | 0,200 | 1,200 | 28,512 | C#*D#*E#*F# |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Transport sobrant de terres | | 198,000 | 0,400 | 0,300 | 1,200 | 28,512 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **57,024**

3 P2RA-EU2R m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Longitud | Ample | Alçada | Esponj. | | |
| 2 | Transport residus demolició | | 198,000 | 0,600 | 0,200 | 1,200 | 28,512 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **28,512**

4 P2RA-EU2T m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Longitud | Ample | Alçada | Esponj. | | |
| 2 | Transport sobrant de terres | | 198,000 | 0,400 | 0,300 | 1,200 | 28,512 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **28,512**

Obra 01 PRESSUPOST 1
Capítol 01 RENOVACIÓ I MILLORA XARXA EN BAIXA
Titol 3 03 TRAM PASSEIG MOSSEN JOAN SEGURA
Titol 3 (1) 01 TREBALLS PREVIS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | F125U010 | m | Treballs d'estudi de georadar de presa de dades per inspecció de carrer, localització d'instal·lacions i anomalies en la base del ferm, lectura i interpretació de les dades, en recorreguts de 6 m ample, amb desplaçament d'equip tècnic, confecció d'informe i senyalització del serveis in situ |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Georadar | | 200,000 | | | | 200,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **200,000**

2 F169U010 u Cala d'1x1 m per a localització de serveis a l'inici de l'obra, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima de 1,30 m, amb càrrega de materials sobre camió o contenidor

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Cala localització de serveis | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

3 PFZ1-0005 m Muntatge provisional d'instal·lació aèria en PE i entroncaments pels abonats, per al subministrament d'aigua durant les obres

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 80,000 | | | | 80,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **80,000**

4 F169U070 u Cala manual per localitzar i descobrir escomesa d'aigua, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització, càrrega de materials sobre camió o contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure reposició de paviment





| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Cala per localitzar escomesa | | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

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

Obra 01 PRESSUPOST 1
Capítol 01 RENOVACIÓ I MILLORA XARXA EN BAIXA
Titol 3 03 TRAM PASSEIG MOSSEN JOAN SEGURA
Titol 3 (1) 02 MOVIMENT DE TERRES
Titol 3 (1) (1) 01 DEMOLICIONS I EXCAVACIONS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P214W-FEML | m | Tall en paviment de formigó de 10 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 | | C | Longitud | Talls | | | | |
| 2 | Tram Pg. Mossèn J. Segura - Senars | | 100,000 | 2,000 | | | 200,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Tram Pg. Mossèn J. Segura - Parells | | 102,000 | 2,000 | | | 204,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **404,000**

2 P2146-DJ2L m2 Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Demolició paviment | C | Longitud | Ample | | | | |
| 2 | Tram Pg. Mossèn J. Segura - Senars | | 100,000 | 0,800 | | | 80,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Tram Pg. Mossèn J. Segura - Parells | | 102,000 | 0,800 | | | 81,600 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **161,600**

3 P221E-I3AQ m3 Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Excavació terres | C | Longitud | Ample | Fons | | | |
| 2 | Tram Pg. Mossèn J. Segura - Senars | | 100,000 | 0,400 | 0,800 | | 32,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Tram Pg. Mossèn J. Segura - Parells | | 102,000 | 0,400 | 0,800 | | 32,640 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **64,640**

Obra 01 PRESSUPOST 1
Capítol 01 RENOVACIÓ I MILLORA XARXA EN BAIXA
Titol 3 03 TRAM PASSEIG MOSSEN JOAN SEGURA
Titol 3 (1) 02 MOVIMENT DE TERRES
Titol 3 (1) (1) 02 REBLIMENT I REPOSICIONS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P2255-H870 | m3 | Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Protecció tub | C | Longitud | Ample | Fons | Secció | | |
| 2 | Tram Pg. Mossèn J. Segura - Senars | | 100,000 | 0,400 | 0,300 | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Tram Pg. Mossèn J. Segura - Parells | | 102,000 | 0,400 | 0,300 | | 12,240 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Tub | | -202,000 | | | 0,009 | -1,818 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **22,422**

2 P2255-DPHU m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Terres aprofitades | C | Longitud | Ample | Fons | | | |
| 2 | Tram Pg. Mossèn J. Segura - Senars | | 100,000 | 0,400 | 0,300 | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Tram Pg. Mossèn J. Segura - Parells | | 102,000 | 0,400 | 0,300 | | 12,240 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **24,240**

3 P312-I5KY m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Restitució de paviment | C | Longitud | Ample | Fons | | | |
| 2 | Tram Pg. Mossèn J. Segura - Senars | | 100,000 | 0,800 | 0,150 | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Tram Pg. Mossèn J. Segura - Parells | | 102,000 | 0,800 | 0,150 | | 12,240 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **24,240**

4 P9E1-DMUG m2 Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Restitució de paviment panot | C | Longitud | Ample | | | | |
| 2 | Tram Pg. Mossèn J. Segura - Parells | | 35,000 | 0,600 | | | 21,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **21,000**

5 P9G-001 m2 Paviment de formigó amb formigó HM-20/P/ 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, de 15 cm de gruix, amb acabat lliscat, ratllat amb ondualcions o amb l'àrid vist, marcat en pastilles igual a l'existent.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Restitució de paviment panot | C | Longitud | Ample | | | | |
| 2 | Tram Pg. Mossèn J. Segura - Senars | | 100,000 | 0,800 | | | 80,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Tram Pg. Mossèn J. Segura - Parells | | 65,000 | 0,800 | | | 52,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **132,000**

6 P967-E9W7 m Peça recta de formigó per a vorades model P1, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Longitud | | | | | |
| 2 | Vorada per xamfrà i per reposicions | | 10,000 | | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |





**TOTAL AMIDAMENT** **10,000**

Obra 01 PRESSUPOST 1
Capítol 01 RENOVACIÓ I MILLORA XARXA EN BAIXA
Titol 3 03 TRAM PASSEIG MOSSEN JOAN SEGURA
Titol 3 (1) 03 OBRA MECÀNICA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 FFZBU010 m Subministrament de malla senyalitzadora, de 30 cm d'amplada, per a tubs soterrats i sense detector

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Longitud | | | | | |
| 2 | Malla senyalitzadora | | 202,000 | | | | 202,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **202,000**

2 PFB3-DVXB m Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Longitud | | | | | |
| 2 | Tub PE DN110 | | 202,000 | | | | 202,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **202,000**

3 PN12-DPLC u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, 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 | | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Vàlvules DN100 | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

4 PF33-3S0D u Derivació de fosa de 100mm de DN amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, ramal a 90°, embridat de 100 mm de DN i col·locada al fons de la rasa

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Derivació DN100 | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

5 PF370053 u Brida universal de fosa dúctil, DN100, rang 99-119, cargols d'acer 8.8 con revestiment Sheraplex, cautxú EPDM, certificat WRAS, resvestiment d'epoxi segons EN 14901 i DIN 3476-1, certificat GSK.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Connexions xarxa existent | | 8,000 | | | | 8,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **8,000**

6 PFZ2U7B1 u Treballs de connexió a xarxa existent de tub de FC, FD, polietilè o PVC, DN100 a DN200, per a connexió de nova xarxa, amb servei de subministrament interromput

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Connexions xarxa existent | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 4,000

Obra 01 PRESSUPOST 1
Capítol 01 RENOVACIÓ I MILLORA XARXA EN BAIXA
Titol 3 03 TRAM PASSEIG MOSSEN JOAN SEGURA
Titol 3 (1) 04 RENOVACIÓ ESCOMESES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | FFN8X001 | u | Formació d'escomesa d'aigua DN20, des del punt de presa fins a la clau de registre i caixa de comptador, inclòs collarí de connexió, clau de registre de llautó DN20 amb connexió per compressió mecànica a tub de polietilè DN32, tram de tub de polietilè, accessoris, conjunt trampilló prefabricat tipus PURDIE AVK o equivalent classe de càrrega B125 amb tub de PVC |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Renovació d'escomeses | | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 5,000

Obra 01 PRESSUPOST 1
Capítol 01 RENOVACIÓ I MILLORA XARXA EN BAIXA
Titol 3 03 TRAM PASSEIG MOSSEN JOAN SEGURA
Titol 3 (1) 05 MANIOBRES DE XARXA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | FFZNU240 | u | Avís de tall de subministrament als abonats de la xarxa afectats |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Avís de tall | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

2 FFZNU220 u Maniobres de sector de xarxa per buidar i omplir el sector afectat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Buidar i omplir | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

3 FFZNU200 u Neteja i desinfecció de la nova xarxa segons RD3/2023

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Neteja i desinfecció | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

4 FFZNU230 u Proves de pressió i estanqueitat de la xarxa, segons norma UNE-EN 805.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Proves de pressió | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |





**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 1
Capítol 01 RENOVACIÓ I MILLORA XARXA EN BAIXA
Titol 3 03 TRAM PASSEIG MOSSEN JOAN SEGURA
Titol 3 (1) 06 GESTIÓ DE RESIDUS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P242-DYRH | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper de gasoil |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Longitud | Ample | Fons | Esponj. | | |
| 2 | Reutilització terres a obra | | 202,000 | 0,400 | 0,300 | 1,200 | 29,088 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 29,088

2 P2R5-DT0Z m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Longitud | Ample | Alçada | Esponj. | | |
| 2 | Transport residus demolició | | 202,000 | 0,600 | 0,200 | 1,200 | 29,088 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Transport sobrant de terres | | 202,000 | 0,400 | 0,300 | 1,200 | 29,088 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 58,176

3 P2RA-EU2R m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Longitud | Ample | Alçada | Esponj. | | |
| 2 | Transport residus demolició | | 202,000 | 0,600 | 0,200 | 1,200 | 29,088 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 29,088

4 P2RA-EU2T m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Longitud | Ample | Alçada | Esponj. | | |
| 2 | Transport sobrant de terres | | 202,000 | 0,400 | 0,300 | 1,200 | 29,088 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 29,088

5 F21FUTC1 m Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, en canalització fora de servei, en rasa oberta sense necessitat de reconnexió el mateix dia, on els treballs es realitzen de forma extensiva independent de la nova canalització, de DN100 a DN200, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Restes fibrociment connexions | | 10,000 | | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **10,000**

Obra 01 PRESSUPOST 1
Capítol 02 SECTORITZACIÓ
Titol 3 01 SECTOR AIGUADOLÇ
Titol 3 (1) 01 TREBALLS PREVIS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | F169U010 | u | Cala d'1x1 m per a localització de serveis a l'inici de l'obra, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima de 1,30 m, amb càrrega de materials sobre camió o contenidor |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Cales punts de connexió arqueta | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Cales punts de connexió dins del sector | | 10,000 | | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **12,000**

Obra 01 PRESSUPOST 1
Capítol 02 SECTORITZACIÓ
Titol 3 01 SECTOR AIGUADOLÇ
Titol 3 (1) 02 MOVIMENT DE TERRES
Titol 3 (1) (1) 01 DEMOLICIONS I EXCAVACIONS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P214W-FEMH | m | Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 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 | Tall pav. mescla bituminosa | C | Longitud | Talls | | | | |
| 2 | Connexions dins del sector | | 31,000 | 2,000 | | | 62,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **62,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | P214W-FEML | m | Tall en paviment de formigó de 10 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 | Tall pav. formigo | C | Longitud | Talls | | | | |
| 2 | Delimitació sobreexcavació arqueta | | 2,500 | 2,000 | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Connexions dins del sector | | 106,000 | 2,000 | | | 212,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | | | | | 0,000 | |

**TOTAL AMIDAMENT** **217,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | P2146-DJ32 | m2 | Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Demolició paviment asfalt | C | Longitud | Amplada | | | | |
| 2 | Connexions dins del sector | | 31,000 | 0,600 | | | 18,600 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **18,600**



MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL
MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ

# AMIDAMENTS



| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | P2146-DJ2L | m2 | Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Demolició paviment formigó | C | Longitud | Amplada | | | | |
| 2 | Connexions dins del sector | | 35,000 | 0,600 | | | 21,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **21,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | P2146-DJ3P | m2 | Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Demolició paviment panot | C | Longitud | Amplada | | | | |
| 2 | Delimitació sobreexcavació arqueta | | 2,500 | 2,000 | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Connexions dins del sector | | 71,000 | 0,600 | | | 42,600 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **47,600**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | P2148-49L9 | m | Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Demolició vorada | C | Longitud | | | | | |
| 2 | Connexions dins del sector | | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7 | P221E-I3AQ | m3 | Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Excavacions | C | Longitud | Amplada | Fons | | | |
| 2 | Sobreexcavació arqueta | | 2,500 | 2,000 | 1,800 | | 9,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Rases connexions dins del sector | | 185,000 | 0,400 | 0,800 | | 59,200 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **68,200**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 8 | P2243-53AA | m2 | Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 2,5 m de fondària |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Longitud | Amplada | | | | |
| 2 | Base solera arqueta | | 2,500 | 2,000 | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9 | P230-DAY6 | m2 | Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 40% |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Perímetre | Alçada | | | | |
| 2 | Apuntalament Excavació Arqueta | | 9,000 | 1,800 | | | 16,200 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **16,200**

# AMIDAMENTS



Obra 01 PRESSUPOST 1
Capítol 02 SECTORITZACIÓ
Titol 3 01 SECTOR AIGUADOLÇ
Titol 3 (1) 02 MOVIMENT DE TERRES
Titol 3 (1) (1) 02 REBLIMENTS I REPOSICIONS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P2255-H870 | m3 | Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Protecció tub | C | Longitud | Ample | Fons | Secció | | |
| 2 | Connexions dins del sector | | 185,000 | 0,400 | 0,300 | | 22,200 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Tub | | -185,000 | | 0,000 | 0,009 | 0,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **22,200**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | P2255-DPHU | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Rebliment i piconatge | C | Longitud | Amplada | Fons | | | |
| 2 | Sobreexcavació arqueta | | 2,500 | 2,000 | 1,800 | | 9,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Volum arqueta | | 1,900 | 1,200 | -1,800 | | -4,104 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Connexions dins del sector | | 185,000 | 0,400 | 0,300 | | 22,200 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **27,096**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | P312-I5KY | m3 | Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Restitució de paviment | C | Longitud | Ample | Fons | | | |
| 2 | Paviment arqueta | | 2,500 | 2,000 | 0,150 | | 0,750 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Tapa arqueta | | 1,600 | 0,800 | -0,150 | | -0,192 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Paviment connexions dins del sector | | 185,000 | 0,600 | 0,150 | | 16,650 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **17,208**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | P9E1-DMUG | m2 | Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Restitució de paviment | C | Longitud | Ample | | | | |
| 2 | Restitució de panot arqueta | | 2,500 | 2,000 | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Tapa | | -1,600 | 0,800 | | | -1,280 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Paviment connexions dins del sector | | 106,000 | 0,600 | | | 63,600 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **67,320**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | P9H6083 | m2 | Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de fins a 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Restitució de paviment asfalt | C | Longitud | Ample | | | | |
| 2 | Paviment connexions dins del sector | | 31,000 | 0,600 | | | 18,600 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | | | | | 0,000 | |



MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL
MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **18,600**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | P2251-5486 | m3 | Estesa de granulats de material reciclat mixt en tongades de 25 cm, com a màxim |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Restitució de paviment | C | Longitud | Ample | Fons | | | |
| 2 | Estesa graves paviment connexions | | 48,000 | 1,000 | 0,050 | | 2,400 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,400**

Obra 01 PRESSUPOST 1
Capítol 02 SECTORITZACIÓ
Titol 3 01 SECTOR AIGUADOLÇ
Titol 3 (1) 03 OBRA CIVIL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | G22NX055 | m3 | Reblert amb grava de pedrera de 5 a 15 mm en formació de soleres de pericons, estesa i compactació al 70% de la seva densitat relativa, mesurat sobre perfil teòric |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Longitud | Ample | Gruix | | | |
| 2 | Base fonamentació arqueta | | 2,100 | 1,400 | 0,100 | | 0,294 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **0,294**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | P3Z3-D532 | m2 | Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Longitud | Ample | | Factor Merma | | |
| 2 | Base fonamentació arqueta | | 2,100 | 1,400 | | 1,100 | 3,234 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,234**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | P3C2-4244 | m2 | Encofrat amb taulons de fusta de lloses de fonaments |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Llosa inferior | C | Perímetre | Alçada | | | | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Perímetre llosa inferior | | 7,000 | 0,400 | | | 2,800 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Llosa superior | C | Longitud | Ample | Alçada | | | |
| 5 | Superfície Llosa superior | | 1,900 | 1,200 | | | 2,280 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Superficie tapa 160x80 | | 1,600 | -0,800 | | | -1,280 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Perímetre Llosa superior | | 6,200 | | 0,400 | | 2,480 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Perimetre tapa 160x80 | | 4,800 | | 0,400 | | 1,920 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **8,200**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | P3C5-JH95 | m3 | Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Longitud | Ample | Alçada | Factor merma | | |
| 2 | Llosa inferior | | 2,100 | 1,400 | 0,200 | 1,100 | 0,647 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Llosa superior | | 1,900 | 1,200 | 0,200 | 1,100 | 0,502 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | | | | | 0,000 | |

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Superficie tapes 1600x800 | 1,600 | 0,800 | -0,200 | -1,000 | 0,256 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,405

5 P3C0-3D8D kg — Armadura per a lloses de fonaments AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Kg | | | | | |
| 2 | Armadura lloses i murs | | 112,500 | | | | 112,500 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 112,500

6 P4E5-311 m2 — Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment M5 (5 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2, traves, brancals i blocs massissats amb formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment, per a parets de blocs de morter de ciment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Alçada | | | |
| 2 | Mur curt | | 2,000 | 1,200 | 1,150 | | 2,760 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Mur larg | | 2,000 | 1,900 | 1,150 | | 4,370 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 7,130

7 P811-3F16 m2 — Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Perimetre | Alçada | | | | |
| 2 | Superficie interior dels murs | | 4,600 | 1,700 | | | 7,820 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 7,820

8 PY30-615B ut — Formació de passamurs amb tub de PVC de fns a 1 m de llargària, com a màxim

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Passamurs | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

9 P7JC-5QDF ut — Segellat de junt entre materials d'obra de 15 mm d'amplària i 50 mm de fondària, amb massilla de poliuretà monocomponent, aplicada amb pistola manual

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Passamurs | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

10 PFZ0-6QLH u — Element d'ancoratge de formigó formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a peces en T, valvules, reduccions, etc. en conduccions de diàmetre entre 100 i 200 mm.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | Total | |
| 2 | Elements d'ancoratge | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |



MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL
MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

11 PDK1-DX01 u — Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 1600x800 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Bastiment i tapa 1600x800 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

12 PN12-D001 u — Conjunt trampilló 145x145mm tipus PURDIE AVK o equivalent per vàlvula de comporta de registre, amb tub PVC D=110mm. Col·locat a vorera o calçada.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Vàlvula línia general arqueta | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Vàlvules per a descàrrega | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 3,000

13 PDBD-H86M u — Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Pates | | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 5,000

14 GFD2X001 u — Subministrament i instal.lació de tubs de ventilació de PRFV DN90. Inclou les canonades de ventilació, accessoris i peces especials. Execució de passamurs, reixes de sortida i tots els treballs auxiliars necessaris per a la seva completa instal.lació, Totalment executat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

15 PDK4-IQSH u — Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Arquetes creuament Ctra. Pontils | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST 1 |
| Capítol | 02 | SECTORITZACIÓ |
| Titol 3 | 01 | SECTOR AIGUADOLÇ |
| Titol 3 (1) | 04 | OBRA MECÀNICA |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 PFB3-DVXK m — Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Tub PE DN160 | C | Longitud | | | | | |
| 2 | Arqueta sectorització | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,000**

2 PFB3-DVXB m Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Tub PE DN110 | C | Longitud | | | | | |
| 2 | Connexions dins del sector | | 185,000 | | | | 185,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **185,000**

3 PN12-DPLC u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, 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 | Vàlvula comporta DN100 | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Vàlvula creuament Ctra. Pontils | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Vàlvules descàrrega | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

4 PN12-DPLK u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Vàlvula comporta DN150 | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Vàlvules arqueta | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

5 PJM9-010 u Subministrament i instal·lació de conjunt ventosa pas nominal amb brides DN 50 mm; PN 1,6 Mpa tipus Bermad C-70 o equivalent muntada sobre canonada composat per ventosa trifuncional amb brida amb cos de fosa dúctil i revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres i vàlvula comporta amb brides tipus Belgicast o equivalent, amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i conformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8.8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accessoris i complemetents per al seu muntatge, completament instal·lat i provat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | Total | |
| 2 | Ventosa | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

6 PNE1-7645 u Filtre cistella amb brides, 150 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat en pericó de canalització soterrada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Filtre cistella DN150 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**



MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL
MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ



7 PNZ0-36DV u Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Carret desmuntatge | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

8 PJM45-06 u Comptador d'aigua embridat tipus SENSUS MEISTREAM o equivalent DN=150mm, amb rati R>=100, q3=450,0m3/h, segons directiva 2014/32/UE, pre-equipat per emissor d'impulsos. Inclosos accessoris de muntatge.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Comptador DN150 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

9 PJM45-E3 u Emissor d'impulsos tipus REED per comptador WOLTMANN rati R>=100

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | Total | |
| 2 | Emissor impulsos | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

10 PFB0-107VK u Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Colze PE DN160 | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

11 PF33-3S0D u Derivació de fosa de 100mm de DN amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, ramal a 90°, embridat de 100 mm de DN i col·locada al fons de la rasa

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Te DN100 | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Descàrregues | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

12 PF33-3R0I u Derivació de fosa de 150 mm de DN amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, ramal a 90°, embridat de 150 mm de DN i col·locada al fons de la rasa

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Te DN150 | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Bypass arqueta | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

13 PF33-3S0T u Derivació de fosa de 150mm de DN amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, ramal a 90°, embridat de 50 mm de DN i col·locada al fons de la rasa

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Te per a ventosa | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

14 PF370015 u Brida multidiàmetre fundició tipus AVK SUPA MAXI de DN150 diàmetre 159-188 mm o equivalent, amb resistència a la tracció, per tubs PE, PVC, fundició, acer, fibrociment i PRFV. Anell de bronze, cargols inoxidable, revestiment epoxi.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Brida multidiàmetre antitracció DN150 | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 4,000

15 PF370054 u Brida universal de fosa dúctil, DN125/150, rang 132-157, cargols d'acer 8.8 con revestiment Sheraplex, cautxú EPDM, certificat WRAS, resvestiment d'epoxi segons EN 14901 i DIN 3476-1, certificat GSK.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Brida universal DN150 | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 4,000

16 PFZ2U7B1 u Treballs de connexió a xarxa existent de tub de FC, FD, polietilè o PVC, DN100 a DN200, per a connexió de nova xarxa, amb servei de subministrament interromput

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Connexions xarxa existent arqueta | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Connexions xarxa dins del sector | | 10,000 | | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 12,000

17 PFZ2U700 u Partida alçada per a la connexió de les descàrregues a la xarxa de clavegueram

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Descàrregues | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

Obra 01 PRESSUPOST 1
Capítol 02 SECTORITZACIÓ
Titol 3 01 SECTOR AIGUADOLÇ
Titol 3 (1) 05 TELECONTROL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PTEL0001 | u | Subministrament de Data Logger LS42 FLEX IP68, alimentació amb pila de liti, 4 entrades digitals, antena integrada 2G/4G M2M i connector per antena exterior. Inclou cable d'entrades i pila de liti. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |





**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

2 PTEL0002 u Unitat de peces especials de connexió, cable, tub, fixacions, i petit material.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 1
Capítol 02 SECTORITZACIÓ
Titol 3 02 SECTOR LA FONT DE LA BADIA
Titol 3 (1) 01 TREBALLS PREVIS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | F169U010 | u | Cala d'1x1 m per a localització de serveis a l'inici de l'obra, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima de 1,30 m, amb càrrega de materials sobre camió o contenidor |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Cales punts de connexió arqueta | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Cales punts de connexió dins del sector | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 8,000

Obra 01 PRESSUPOST 1
Capítol 02 SECTORITZACIÓ
Titol 3 02 SECTOR LA FONT DE LA BADIA
Titol 3 (1) 02 MOVIMENT DE TERRES
Titol 3 (1) (1) 01 DEMOLICIONS I EXCAVACIONS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P214W-FEMH | m | Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 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 | Tall pav. mescla bituminosa | C | Longitud | Talls | | | | |
| 2 | Connexions dins del sector | | 34,000 | 2,000 | | | 68,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 68,000

2 P214W-FEML m Tall en paviment de formigó de 10 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 | Tall pav. formigo | C | Longitud | Talls | | | | |
| 2 | Delimitació sobreexcavació arqueta | | 2,500 | 2,000 | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Connexions dins del sector | | 106,000 | 2,000 | | | 212,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | | | | | 0,000 | |

**TOTAL AMIDAMENT** 217,000

3 P2146-DJ32 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Demolició paviment asfalt | C | Longitud | Amplada | | | | |
| 2 | Connexions dins del sector | | 34,000 | 0,600 | | | 20,400 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | **20,400** | |

4 P2146-DJ2L m2 Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Demolició paviment formigó | C | Longitud | Amplada | | | | |
| 2 | Delimitació sobreexcavació arqueta | | 2,500 | 2,000 | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Connexions dins del sector | | 6,000 | 0,600 | | | 3,600 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | **8,600** | |

5 P2148-49L9 m Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Demolició vorada | C | Longitud | | | | | |
| 2 | Connexions dins del sector | | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | **5,000** | |

6 P221E-I3AQ m3 Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Excavacions | C | Longitud | Amplada | Fons | | | |
| 2 | Sobreexcavació arqueta | | 2,500 | 2,000 | 1,800 | | 9,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Rases connexions dins del sector | | 40,000 | 0,400 | 0,800 | | 12,800 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | **21,800** | |

7 P2243-53AA m2 Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 2,5 m de fondària

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Longitud | Amplada | | | | |
| 2 | Base solera arqueta | | 2,500 | 2,000 | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | **5,000** | |

8 P230-DAY6 m2 Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 40%

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Perímetre | Alçada | | | | |
| 2 | Apuntalament Excavació Arqueta | | 9,000 | 1,800 | | | 16,200 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | **16,200** | |



MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL
MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ

# AMIDAMENTS



Titol 3 02 SECTOR LA FONT DE LA BADIA
Titol 3 (1) 02 MOVIMENT DE TERRES
Titol 3 (1) (1) 02 REBLIMENTS I REPOSICIONS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P2255-H870 | m3 | Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Protecció tub | C | Longitud | Ample | Fons | Secció | | |
| 2 | Connexions dins del sector | | 40,000 | 0,400 | 0,300 | | 4,800 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Tub | | -40,000 | | 0,000 | 0,009 | 0,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | **4,800** | |

2 P2255-DPHU m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Rebliment i piconatge | C | Longitud | Amplada | Fons | | | |
| 2 | Sobreexcavació arqueta | | 2,500 | 2,000 | 1,800 | | 9,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Volum arqueta | | 1,900 | 1,200 | -1,800 | | -4,104 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Connexions dins del sector | | 40,000 | 0,400 | 0,300 | | 4,800 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | **9,696** | |

3 P312-I5KY m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Restitució de paviment | C | Longitud | Ample | Fons | | | |
| 2 | Paviment arqueta | | 2,500 | 2,000 | 0,150 | | 0,750 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Tapa arqueta | | 1,600 | 0,800 | -0,150 | | -0,192 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Paviment connexions dins del sector | | 40,000 | 0,600 | 0,150 | | 3,600 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | **4,158** | |

4 P9E1-DMUG m2 Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Restitució de paviment | C | Longitud | Ample | | | | |
| 2 | Restitució de panot | | 2,500 | 2,000 | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Tapa | | -1,600 | 0,800 | | | -1,280 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Paviment connexions dins del sector | | 6,000 | 0,600 | | | 3,600 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | **7,320** | |

5 P9H6083 m2 Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de fins a 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Restitució de paviment asfalt | C | Longitud | Ample | | | | |
| 2 | Paviment connexions dins del sector | | 34,000 | 0,600 | | | 20,400 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | **20,400** | |

Obra 01 PRESSUPOST 1
Capítol 02 SECTORITZACIÓ
Titol 3 02 SECTOR LA FONT DE LA BADIA
Titol 3 (1) 03 OBRA CIVIL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | G22NX055 | m3 | Reblert amb grava de pedrera de 5 a 15 mm en formació de soleres de pericons, estesa i compactació al 70% de la seva densitat relativa, mesurat sobre perfil teòric |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Longitud | Ample | Gruix | | | |
| 2 | Base fonamentació arqueta | | 2,100 | 1,400 | 0,100 | | 0,294 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **0,294**

2 P3Z3-D532 m2 Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Longitud | Ample | | Factor Merma | | |
| 2 | Base fonamentació arqueta | | 2,100 | 1,400 | | 1,100 | 3,234 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,234**

3 P3C2-4244 m2 Encofrat amb taulons de fusta de lloses de fonaments

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Llosa inferior | C | Perímetre | Alçada | | | | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Perímetre llosa inferior | | 7,000 | 0,400 | | | 2,800 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Llosa superior | C | Longitud | Ample | Alçada | | | |
| 5 | Superficie Llosa superior | | 1,900 | 1,200 | | | 2,280 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Superficie tapa 160x80 | | 1,600 | -0,800 | | | -1,280 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Perímetre Llosa superior | | 6,200 | | 0,400 | | 2,480 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Perimetre tapa 160x80 | | 4,800 | | 0,400 | | 1,920 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **8,200**

4 P3C5-JH95 m3 Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Longitud | Ample | Alçada | Factor merma | | |
| 2 | Llosa inferior | | 2,100 | 1,400 | 0,200 | 1,100 | 0,647 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Llosa superior | | 1,900 | 1,200 | 0,200 | 1,100 | 0,502 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | | | | | 0,000 | |
| 5 | Superficie tapes 1600x800 | | 1,600 | 0,800 | -0,200 | -1,000 | 0,256 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,405**

5 P3C0-3D8D kg Armadura per a lloses de fonaments AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Kg | | | | | |
| 2 | Armadura lloses i murs | | 112,500 | | | | 112,500 | C#*D#*E#*F# |





**TOTAL AMIDAMENT** **112,500**

6 P4E5-311 m2 Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment M5 (5 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2, traves, brancals i blocs massissats amb formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment, per a parets de blocs de morter de ciment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Alçada | | | |
| 2 | Mur curt | | 2,000 | 1,200 | 1,150 | | 2,760 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Mur larg | | 2,000 | 1,900 | 1,150 | | 4,370 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **7,130**

7 P811-3F16 m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Perimetre | Alçada | | | | |
| 2 | Superficie interior dels murs | | 4,600 | 1,700 | | | 7,820 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **7,820**

8 PY30-615B ut Formació de passamurs amb tub de PVC de fns a 1 m de llargària, com a màxim

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Passamurs | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

9 P7JC-5QDF ut Segellat de junt entre materials d'obra de 15 mm d'amplària i 50 mm de fondària, amb massilla de poliuretà monocomponent, aplicada amb pistola manual

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Passamurs | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

10 PFZ0-6QLH u Element d'ancoratge de formigó formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a peces en T, valvules, reduccions, etc. en conduccions de diàmetre entre 100 i 200 mm.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | Total | |
| 2 | Elements d'ancoratge | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

11 PDK1-DX01 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 1600x800 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Bastiment i tapa 1600x800 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

# AMIDAMENTS



12 PN12-D001 u Conjunt trampilló 145x145mm tipus PURDIE AVK o equivalent per vàlvula de comporta de registre, amb tub PVC D=110mm. Col·locat a vorera o calçada.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Vàlvula línia general arqueta | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

13 PDBD-H86M u Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Pates | | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

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

14 GFD2X001 u Subministrament i instal.lació de tubs de ventilació de PRFV DN90. Inclou les canonades de ventilació, accessoris i peces especials. Execució de passamurs, reixes de sortida i tots els treballs auxiliars necessaris per a la seva completa instal.lació, Totalment executat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 1
Capítol 02 SECTORITZACIÓ
Titol 3 02 SECTOR LA FONT DE LA BADIA
Titol 3 (1) 04 OBRA MECÀNICA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 PFB3-DVXB m Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Tub PE DN110 | C | Longitud | | | | | |
| 2 | Arqueta sectorització | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Connexions dins del sector | | 40,000 | | | | 40,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **46,000**

2 PN12-DPLC u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, 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 | Vàlvula comporta DN100 | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Vàlvules arqueta | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

3 PJM9-010 u Subministrament i instal·lació de conjunt ventosa pas nominal amb brides DN 50 mm; PN 1,6 Mpa tipus Bermad C-70 o equivalent muntada sobre canonada composat per ventosa trifuncional amb brida amb cos de fosa dúctil i revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres i vàlvula comporta amb brides tipus Belgicast o equivalent, amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i conformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8.8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accessoris i complemetents per al seu muntatge, completament instal·lat i provat.



MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL
MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | Total | |
| 2 | Ventosa | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

4 PNE1-7643 u Filtre cistella amb brides, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat en pericó de canalització soterrada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | Total | |
| 2 | Filtre cistella DN100 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

5 PNZ0-36DP u Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | Total | |
| 2 | Carret desmuntatge | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

6 PJM45-04 u Comptador d'aigua embridat tipus SENSUS MEISTREAM o equivalent DN=100mm, amb rati R>=100, q3=230,0m3/h, segons directiva 2014/32/UE, pre-equipat per emissor d'impulsos. Inclosos accessoris de muntatge.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | Total | |
| 2 | Comptador DN100 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

7 PJM45-E3 u Emissor d'impulsos tipus REED per comptador WOLTMANN rati R>=100

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | Total | |
| 2 | Emissor impulsos | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

8 PFB0-107V4 u Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | Total | |
| 2 | Colze PE DN110 | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

9 PF33-3S0D u Derivació de fosa de 100mm de DN amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, ramal a 90°, embridat de 100 mm de DN i col·locada al fons de la rasa

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Te DN100-100-100 | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Bypass arqueta | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

10 PF33-3S0X u Derivació de fosa de 100mm de DN amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, ramal a 90°, embridat de 50 mm de DN i col·locada al fons de la rasa

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | Total | |
| 2 | Te DN100-50-100 per a ventosa | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

11 PF370013 u Brida multidiàmetre fundició tipus AVK SUPA MAXI de DN100 diàmetre 104-133 mm o equivalent, amb resistència a la tracció, per tubs PE, PVC, fundició, acer, fibrociment i PRFV. Anell de bronze, cargols inoxidable, revestiment epoxi.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | Total | |
| 2 | Brida multidiàmetre antitracció DN100 | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 4,000

12 PF370053 u Brida universal de fosa dúctil, DN100, rang 99-119, cargols d'acer 8.8 con revestiment Sheraplex, cautxú EPDM, certificat WRAS, resvestiment d'epoxi segons EN 14901 i DIN 3476-1, certificat GSK.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | Total | |
| 2 | Brida universal DN100 | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 4,000

13 PFZ2U7B1 u Treballs de connexió a xarxa existent de tub de FC, FD, polietilè o PVC, DN100 a DN200, per a connexió de nova xarxa, amb servei de subministrament interromput

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Connexions xarxa existent arqueta | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Connexions xarxa dins del sector | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 8,000

Obra 01 PRESSUPOST 1
Capítol 02 SECTORITZACIÓ
Titol 3 02 SECTOR LA FONT DE LA BADIA
Titol 3 (1) 05 TELECONTROL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PTEL0001 | u | Subministrament de Data Logger LS42 FLEX IP68, alimentació amb pila de liti, 4 entrades digitals, antena integrada 2G/4G M2M i connector per antena exterior. Inclou cable d'entrades i pila de liti. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |





**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

2 PTEL0002 u Unitat de peces especials de connexió, cable, tub, fixacions, i petit material.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 1
Capítol 02 SECTORITZACIÓ
Titol 3 03 SECTOR POLIGON INDUSTRIAL PONT BARQUERA
Titol 3 (1) 01 TREBALLS PREVIS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | F169U010 | u | Cala d'1x1 m per a localització de serveis a l'inici de l'obra, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima de 1,30 m, amb càrrega de materials sobre camió o contenidor |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Cales punts de connexió arqueta | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

Obra 01 PRESSUPOST 1
Capítol 02 SECTORITZACIÓ
Titol 3 03 SECTOR POLIGON INDUSTRIAL PONT BARQUERA
Titol 3 (1) 02 MOVIMENT DE TERRES
Titol 3 (1) (1) 01 DEMOLICIONS I EXCAVACIONS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P214W-FEML | m | Tall en paviment de formigó de 10 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 | Tall pav. formigo | C | Longitud | Talls | | | | |
| 2 | Delimitació sobreexcavació arqueta | | 2,500 | 2,000 | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 5,000

2 P2146-DJ2L m2 Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Demolició paviment formigó | C | Longitud | Amplada | | | | |
| 2 | Delimitació sobreexcavació arqueta | | 2,500 | 2,000 | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 5,000

3 P221E-I3AQ m3 Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Excavacions | C | Longitud | Amplada | Fons | | | |
| 2 | Sobreexcavació arqueta | | 2,500 | 2,000 | 1,800 | | 9,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **9,000** | |

4 P2243-53AA m2 Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 2,5 m de fondària

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Longitud | Amplada | | | | |
| 2 | Base solera arqueta | | 2,500 | 2,000 | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **5,000** | |

5 P230-DAY6 m2 Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 40%

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Perímetre | Alçada | | | | |
| 2 | Apuntalament Excavació Arqueta | | 9,000 | 1,800 | | | 16,200 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **16,200** | |

Obra 01 PRESSUPOST 1
Capítol 02 SECTORITZACIÓ
Titol 3 03 SECTOR POLIGON INDUSTRIAL PONT BARQUERA
Titol 3 (1) 02 MOVIMENT DE TERRES
Titol 3 (1) (1) 02 REBLIMENTS I REPOSICIONS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 P2255-DPHU m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Rebliment i piconatge | C | Longitud | Amplada | Fons | | | |
| 2 | Sobreexcavació arqueta | | 2,500 | 2,000 | 1,800 | | 9,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Volum arqueta | | 1,900 | 1,200 | -1,800 | | -4,104 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **4,896** | |

2 P312-I5KY m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Restitució de paviment | C | Longitud | Ample | Fons | | | |
| 2 | Paviment arqueta | | 2,500 | 2,000 | 0,150 | | 0,750 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Tapa arqueta | | 1,600 | 0,800 | -0,150 | | -0,192 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **0,558** | |

3 P9E1-DMUG m2 Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Restitució de paviment | C | Longitud | Ample | | | | |



MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL
MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ

# AMIDAMENTS



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Restitució de panot arqueta | 2,500 | 2,000 | 5,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Tapa | -1,600 | 0,800 | -1,280 | C#*D#*E#*F# |
| | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **3,720** | |

Obra 01 PRESSUPOST 1
Capítol 02 SECTORITZACIÓ
Titol 3 03 SECTOR POLIGON INDUSTRIAL PONT BARQUERA
Titol 3 (1) 03 OBRA CIVIL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 G22NX055 m3 Reblert amb grava de pedrera de 5 a 15 mm en formació de soleres de pericons, estesa i compactació al 70% de la seva densitat relativa, mesurat sobre perfil teòric

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Longitud | Ample | Gruix | | | |
| 2 | Base fonamentació arqueta | | 2,100 | 1,400 | 0,100 | | 0,294 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **0,294** | |

2 P3Z3-D532 m2 Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Longitud | Ample | Factor Merma | | | |
| 2 | Base fonamentació arqueta | | 2,100 | 1,400 | 1,100 | | 3,234 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **3,234** | |

3 P3C2-4244 m2 Encofrat amb taulons de fusta de lloses de fonaments

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Llosa inferior | C | Perímetre | Alçada | | | | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Perímetre llosa inferior | | 7,000 | 0,400 | | | 2,800 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Llosa superior | C | Longitud | Ample | Alçada | | | |
| 5 | Superfície Llosa superior | | 1,900 | 1,200 | | | 2,280 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Superficie tapa 160x80 | | 1,600 | -0,800 | | | -1,280 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Perímetre Llosa superior | | 6,200 | | 0,400 | | 2,480 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Perimetre tapa 160x80 | | 4,800 | | 0,400 | | 1,920 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **8,200** | |

4 P3C5-JH95 m3 Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Longitud | Ample | Alçada | Factor merma | | |
| 2 | Llosa inferior | | 2,100 | 1,400 | 0,200 | 1,100 | 0,647 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Llosa superior | | 1,900 | 1,200 | 0,200 | 1,100 | 0,502 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | | | | | 0,000 | |
| 5 | Superficie tapes 1600x800 | | 1,600 | 0,800 | -0,200 | -1,000 | 0,256 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **1,405** | |

5 P3C0-3D8D kg Armadura per a lloses de fonaments AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Kg | | | | | |
| 2 | Armadura lloses i murs | | 112,500 | | | | 112,500 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 112,500

6 P4E5-311 m2 Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment M5 (5 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2, traves, brancals i blocs massissats amb formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment, per a parets de blocs de morter de ciment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Alçada | | | |
| 2 | Mur curt | | 2,000 | 1,200 | 1,150 | | 2,760 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Mur larg | | 2,000 | 1,900 | 1,150 | | 4,370 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 7,130

7 P811-3F16 m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Perimetre | Alçada | | | | |
| 2 | Superficie interior dels murs | | 4,600 | 1,700 | | | 7,820 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 7,820

8 PY30-615B ut Formació de passamurs amb tub de PVC de fns a 1 m de llargària, com a màxim

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Passamurs | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

9 P7JC-5QDF ut Segellat de junt entre materials d'obra de 15 mm d'amplària i 50 mm de fondària, amb massilla de poliuretà monocomponent, aplicada amb pistola manual

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Passamurs | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

10 PFZ0-6QLH u Element d'ancoratge de formigó formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a peces en T, valvules, reduccions, etc. en conduccions de diàmetre entre 100 i 200 mm.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | Total | |
| 2 | Elements d'ancoratge | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

11 PDK1-DX01 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 1600x800 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter



MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL
MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Bastiment i tapa 1600x800 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

12 PN12-D001 u Conjunt trampilló 145x145mm tipus PURDIE AVK o equivalent per vàlvula de comporta de registre, amb tub PVC D=110mm. Col·locat a vorera o calçada.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Vàlvula línia general arqueta | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

13 PDBD-H86M u Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Pates | | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 5,000

14 GFD2X001 u Subministrament i instal.lació de tubs de ventilació de PRFV DN90. Inclou les canonades de ventilació, accessoris i peces especials. Execució de passamurs, reixes de sortida i tots els treballs auxiliars necessaris per a la seva completa instal.lació, Totalment executat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

---

Obra 01 PRESSUPOST 1
Capítol 02 SECTORITZACIÓ
Titol 3 03 SECTOR POLIGON INDUSTRIAL PONT BARQUERA
Titol 3 (1) 04 OBRA MECÀNICA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PFB3-DVXK | m | Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Tub PE DN160 | C | Longitud | | | | | |
| 2 | Arqueta sectorització | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 6,000

2 PN12-DPLK u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Vàlvula comporta DN150 | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Vàlvules arqueta | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 3,000

# AMIDAMENTS



3 PJM9-010 u Subministrament i instal·lació de conjunt ventosa pas nominal amb brides DN 50 mm; PN 1,6 Mpa tipus Bermad C-70 o equivalent muntada sobre canonada composat per ventosa trifuncional amb brida amb cos de fosa dúctil i revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres i vàlvula comporta amb brides tipus Belgicast o equivalent, amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i conformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8.8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accessoris i complemetents per al seu muntatge, completament instal·lat i provat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | Total | |
| 2 | Ventosa | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

4 PNE1-7645 u Filtre cistella amb brides, 150 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat en pericó de canalització soterrada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Filtre cistella DN150 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

5 PNZ0-36DV u Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Carret desmuntatge | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

6 PJM45-06 u Comptador d'aigua embridat tipus SENSUS MEISTREAM o equivalent DN=150mm, amb rati R>=100, q3=450,0m3/h, segons directiva 2014/32/UE, pre-equipat per emissor d'impulsos. Inclosos accessoris de muntatge.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Comptador DN150 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

7 PJM45-E3 u Emissor d'impulsos tipus REED per comptador WOLTMANN rati R>=100

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | Total | |
| 2 | Emissor impulsos | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

8 PFB0-107VK u Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Colze PE DN160 | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |



MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL
MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

9 PF33-3R0I u Derivació de fosa de 150 mm de DN amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, ramal a 90°, embridat de 150 mm de DN i col·locada al fons de la rasa

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Te DN150 | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Bypass arqueta | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

10 PF33-3S0T u Derivació de fosa de 150mm de DN amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, ramal a 90°, embridat de 50 mm de DN i col·locada al fons de la rasa

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Te per a ventosa | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

11 PF370015 u Brida multidiàmetre fundició tipus AVK SUPA MAXI de DN150 diàmetre 159-188 mm o equivalent, amb resistència a la tracció, per tubs PE, PVC, fundició, acer, fibrociment i PRFV. Anell de bronze, cargols inoxidable, revestiment epoxi.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Brida multidiàmetre antitracció DN150 | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

12 PF370054 u Brida universal de fosa dúctil, DN125/150, rang 132-157, cargols d'acer 8.8 con revestiment Sheraplex, cautxú EPDM, certificat WRAS, resvestiment d'epoxi segons EN 14901 i DIN 3476-1, certificat GSK.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Brida universal DN150 | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

13 PFZ2U7B1 u Treballs de connexió a xarxa existent de tub de FC, FD, polietilè o PVC, DN100 a DN200, per a connexió de nova xarxa, amb servei de subministrament interromput

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Connexions xarxa existent arqueta | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST 1 |
| Capítol | 02 | SECTORITZACIÓ |
| Titol 3 | 03 | SECTOR POLIGON INDUSTRIAL PONT BARQUERA |
| Titol 3 (1) | 05 | TELECONTROL |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PTEL0001 | u | Subministrament de Data Logger LS42 FLEX IP68, alimentació amb pila de liti, 4 entrades digitals, antena integrada 2G/4G M2M i connector per antena exterior. Inclou cable d'entrades i pila de liti. |

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

2 PTEL0002 u Unitat de peces especials de connexió, cable, tub, fixacions, i petit material.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 1
Capítol 02 SECTORITZACIÓ
Titol 3 04 SECTOR NUCLI
Titol 3 (1) 01 TREBALLS PREVIS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | F169U010 | u | Cala d'1x1 m per a localització de serveis a l'inici de l'obra, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima de 1,30 m, amb càrrega de materials sobre camió o contenidor |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Cales punts de connexió arqueta | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

Obra 01 PRESSUPOST 1
Capítol 02 SECTORITZACIÓ
Titol 3 04 SECTOR NUCLI
Titol 3 (1) 02 MOVIMENT DE TERRES
Titol 3 (1) (1) 01 DEMOLICIONS I EXCAVACIONS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P214W-FEML | m | Tall en paviment de formigó de 10 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 | Tall pav. formigo | C | Longitud | Talls | | | | |
| 2 | Delimitació sobreexcavació arqueta | | 2,500 | 2,000 | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 5,000

2 P2146-DJ2L m2 Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Demolició paviment formigó | C | Longitud | Amplada | | | | |
| 2 | Delimitació sobreexcavació arqueta | | 2,500 | 2,000 | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 5,000

3 P221E-I3AQ m3 Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3



MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL
MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Excavacions | C | Longitud | Amplada | Fons | | | |
| 2 | Sobreexcavació arqueta | | 2,500 | 2,000 | 1,800 | | 9,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 9,000

4 P2243-53AA m2 Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 2,5 m de fondària

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Longitud | Amplada | | | | |
| 2 | Base solera arqueta | | 2,500 | 2,000 | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 5,000

5 P230-DAY6 m2 Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 40%

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Perímetre | Alçada | | | | |
| 2 | Apuntalament Excavació Arqueta | | 9,000 | 1,800 | | | 16,200 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 16,200

Obra 01 PRESSUPOST 1
Capítol 02 SECTORITZACIÓ
Titol 3 04 SECTOR NUCLI
Titol 3 (1) 02 MOVIMENT DE TERRES
Titol 3 (1) (1) 02 REBLIMENTS I REPOSICIONS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P2255-DPHU | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Rebliment i piconatge | C | Longitud | Amplada | Fons | | | |
| 2 | Sobreexcavació arqueta | | 2,500 | 2,000 | 1,800 | | 9,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Volum arqueta | | 1,900 | 1,200 | -1,800 | | -4,104 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 4,896

2 P312-I5KY m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Restitució de paviment | C | Longitud | Ample | Fons | | | |
| 2 | Paviment arqueta | | 2,500 | 2,000 | 0,150 | | 0,750 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Tapa arqueta | | 1,600 | 0,800 | -0,150 | | -0,192 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 0,558

3 P9E1-DMUG m2 Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Restitució de paviment | C | Longitud | Ample | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Restitució de panot arqueta | 2,500 | 2,000 | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Tapa | -1,600 | 0,800 | | -1,280 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,720**

Obra 01 PRESSUPOST 1
Capítol 02 SECTORITZACIÓ
Titol 3 04 SECTOR NUCLI
Titol 3 (1) 03 OBRA CIVIL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | G22NX055 | m3 | Reblert amb grava de pedrera de 5 a 15 mm en formació de soleres de pericons, estesa i compactació al 70% de la seva densitat relativa, mesurat sobre perfil teòric |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Longitud | Ample | Gruix | | | |
| 2 | Base fonamentació arqueta | | 2,100 | 1,400 | 0,100 | | 0,294 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **0,294**

2 P3Z3-D532 m2 Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Longitud | Ample | | Factor Merma | | |
| 2 | Base fonamentació arqueta | | 2,100 | 1,400 | | 1,100 | 3,234 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,234**

3 P3C2-4244 m2 Encofrat amb taulons de fusta de lloses de fonaments

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Llosa inferior | C | Perímetre | Alçada | | | | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Perímetre llosa inferior | | 7,000 | 0,400 | | | 2,800 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Llosa superior | C | Longitud | Ample | Alçada | | | |
| 5 | Superfície Llosa superior | | 1,900 | 1,200 | | | 2,280 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Superficie tapa 160x80 | | 1,600 | -0,800 | | | -1,280 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Perímetre Llosa superior | | 6,200 | | 0,400 | | 2,480 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Perimetre tapa 160x80 | | 4,800 | | 0,400 | | 1,920 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **8,200**

4 P3C5-JH95 m3 Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Longitud | Ample | Alçada | Factor merma | | |
| 2 | Llosa inferior | | 2,100 | 1,400 | 0,200 | 1,100 | 0,647 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Llosa superior | | 1,900 | 1,200 | 0,200 | 1,100 | 0,502 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | | | | | 0,000 | |
| 5 | Superficie tapes 1600x800 | | 1,600 | 0,800 | -0,200 | -1,000 | 0,256 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,405**

5 P3C0-3D8D kg Armadura per a lloses de fonaments AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2





| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Kg | | | | | |
| 2 | Armadura lloses i murs | | 112,500 | | | | 112,500 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **112,500**

6 P4E5-311 m2 Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment M5 (5 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2, traves, brancals i blocs massissats amb formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment, per a parets de blocs de morter de ciment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Alçada | | | |
| 2 | Mur curt | | 2,000 | 1,200 | 1,150 | | 2,760 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Mur larg | | 2,000 | 1,900 | 1,150 | | 4,370 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **7,130**

7 P811-3F16 m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Perimetre | Alçada | | | | |
| 2 | Superficie interior dels murs | | 4,600 | 1,700 | | | 7,820 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **7,820**

8 PY30-615B ut Formació de passamurs amb tub de PVC de fns a 1 m de llargària, com a màxim

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Passamurs | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

9 P7JC-5QDF ut Segellat de junt entre materials d'obra de 15 mm d'amplària i 50 mm de fondària, amb massilla de poliuretà monocomponent, aplicada amb pistola manual

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Passamurs | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

10 PFZ0-6QLH u Element d'ancoratge de formigó formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a peces en T, valvules, reduccions, etc. en conduccions de diàmetre entre 100 i 200 mm.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | Total | |
| 2 | Elements d'ancoratge | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

11 PDK1-DX01 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 1600x800 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Bastiment i tapa 1600x800 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

12 PN12-D001 u Conjunt trampilló 145x145mm tipus PURDIE AVK o equivalent per vàlvula de comporta de registre, amb tub PVC D=110mm. Col·locat a vorera o calçada.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Vàlvula línia general arqueta | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

13 PDBD-H86M u Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Pates | | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

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

14 GFD2X001 u Subministrament i instal.lació de tubs de ventilació de PRFV DN90. Inclou les canonades de ventilació, accessoris i peces especials. Execució de passamurs, reixes de sortida i tots els treballs auxiliars necessaris per a la seva completa instal.lació, Totalment executat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 1
Capítol 02 SECTORITZACIÓ
Titol 3 04 SECTOR NUCLI
Titol 3 (1) 04 OBRA MECÀNICA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 PFB3-DVXK m Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Tub PE DN160 | C | Longitud | | | | | |
| 2 | Arqueta sectorització | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,000**

2 PN12-DPLK u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Vàlvula comporta DN150 | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Vàlvules arqueta | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**



MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL
MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ

# AMIDAMENTS



3 PJM9-010 u Subministrament i instal·lació de conjunt ventosa pas nominal amb brides DN 50 mm; PN 1,6 Mpa tipus Bermad C-70 o equivalent muntada sobre canonada composat per ventosa trifuncional amb brida amb cos de fosa dúctil i revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres i vàlvula comporta amb brides tipus Belgicast o equivalent, amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i conformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8.8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accessoris i complemetents per al seu muntatge, completament instal·lat i provat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | Total | |
| 2 | Ventosa | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

4 PNE1-7645 u Filtre cistella amb brides, 150 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat en pericó de canalització soterrada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Filtre cistella DN150 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

5 PNZ0-36DV u Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Carret desmuntatge | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

6 PJM45-06 u Comptador d'aigua embridat tipus SENSUS MEISTREAM o equivalent DN=150mm, amb rati R>=100, q3=450,0m3/h, segons directiva 2014/32/UE, pre-equipat per emissor d'impulsos. Inclosos accessoris de muntatge.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Comptador DN150 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

7 PJM45-E3 u Emissor d'impulsos tipus REED per comptador WOLTMANN rati R>=100

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | Total | |
| 2 | Emissor impulsos | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

8 PFB0-107VK u Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Colze PE DN160 | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

9 PF33-3R0I u Derivació de fosa de 150 mm de DN amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, ramal a 90°, embridat de 150 mm de DN i col·locada al fons de la rasa

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Te DN150 | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Bypass arqueta | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

10 PF33-3S0T u Derivació de fosa de 150mm de DN amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, ramal a 90°, embridat de 50 mm de DN i col·locada al fons de la rasa

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Te per a ventosa | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

11 PF370015 u Brida multidiàmetre fundició tipus AVK SUPA MAXI de DN150 diàmetre 159-188 mm o equivalent, amb resistència a la tracció, per tubs PE, PVC, fundició, acer, fibrociment i PRFV. Anell de bronze, cargols inoxidable, revestiment epoxi.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Brida multidiàmetre antitracció DN150 | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 4,000

12 PF370054 u Brida universal de fosa dúctil, DN125/150, rang 132-157, cargols d'acer 8.8 con revestiment Sheraplex, cautxú EPDM, certificat WRAS, resvestiment d'epoxi segons EN 14901 i DIN 3476-1, certificat GSK.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Brida universal DN150 | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 4,000

13 PFZ2U7B1 u Treballs de connexió a xarxa existent de tub de FC, FD, polietilè o PVC, DN100 a DN200, per a connexió de nova xarxa, amb servei de subministrament interromput

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Connexions xarxa existent arqueta | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

Obra 01 PRESSUPOST 1
Capítol 02 SECTORITZACIÓ
Titol 3 04 SECTOR NUCLI
Titol 3 (1) 05 TELECONTROL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PTEL0001 | u | Subministrament de Data Logger LS42 FLEX IP68, alimentació amb pila de liti, 4 entrades digitals, antena integrada 2G/4G M2M i connector per antena exterior. Inclou cable d'entrades i pila de liti. |





| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

2 PTEL0002 u Unitat de peces especials de connexió, cable, tub, fixacions, i petit material.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 1
Capítol 02 SECTORITZACIÓ
Titol 3 05 MANIOBRES DE XARXA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | FFZNU240 | u | Avís de tall de subministrament als abonats de la xarxa afectats |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Avís de tall | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 4,000

2 FFZNU220 u Maniobres de sector de xarxa per buidar i omplir el sector afectat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Buidat | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Omplert | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 8,000

3 FFZNU200 u Neteja i desinfecció de la nova xarxa segons RD3/2023

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Neteja i desinfecció | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 4,000

4 FFZNU230 u Proves de pressió i estanqueitat de la xarxa, segons norma UNE-EN 805.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Proves de pressió | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 4,000

Obra 01 PRESSUPOST 1
Capítol 02 SECTORITZACIÓ
Titol 3 06 GESTIÓ DE RESIDUS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P242-DYRH | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper de gasoil |

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Càrrega terres aprofitades | C | Volum | nº Arquetes | Esponjament | | | |
| 2 | Sobreexcavació arquetes | | 9,000 | 4,000 | 1,200 | | 43,200 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Volum arquetes | | 4,100 | 4,000 | -1,200 | | -19,680 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Càrrega terres aprofitades | C | Longitud | Ample | Fons | Esponj. | | |
| 6 | Reutilització terres a obra | | 225,000 | 0,400 | 0,300 | 1,200 | 32,400 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **55,920**

2 P2R5-DT0Z m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Transport residus arquetes | C | Volum | nº Arquetes | Esponjament | | | |
| 2 | Sobrant terres volum arquetes | | 4,100 | 4,000 | 1,200 | | 19,680 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Residus demolició paviments arquetes | | 1,000 | 4,000 | 1,200 | | 4,800 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Restes de posada en obra | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Restes d'armats | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Transport residus rases | C | Longitud | Ample | Fons | Esponj. | | |
| 8 | Residus demolició rases | | 225,000 | 0,600 | 0,200 | 1,200 | 32,400 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | Sobrant de terres rases | | 225,000 | 0,400 | 0,300 | 1,200 | 32,400 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **91,280**

3 P2RA-EU2T m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Disposició terres arquetes | C | Volum | nº Arquetes | Esponjament | | | |
| 2 | Sobrant terres volum arquetes | | 4,100 | 4,000 | 1,200 | | 19,680 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Disposició terres rases | C | Longitud | Ample | Fons | Esponj. | | |
| 5 | Sobrant de terres rases | | 225,000 | 0,400 | 0,300 | 1,200 | 32,400 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **52,080**

4 P2RA-EU2R m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Disposició residus arquetes | C | Volum | nº Arquetes | Esponjament | | | |
| 2 | Residus demolició paviments arquetes | | 1,000 | 4,000 | 1,200 | | 4,800 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Restes de posada en obra | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Disposició residus rases | C | Longitud | Ample | Fons | Esponj. | | |
| 6 | Residus demolició rases | | 225,000 | 0,600 | 0,200 | 1,200 | 32,400 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **38,200**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST 1 |
| Capítol | 03 | COMPTADORS DIPÒSITS |
| Titol 3 | 01 | DIPÒSIT AGUILÓ |
| Titol 3 (1) | 01 | OBRA CIVIL |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P214N-52TV | u | Partida per a l'ampliació de l'actual arqueta a paret amb el tub de sortida cap a nucli de l'Aguiló per a la instal·lació del nou comptador. Inclou excavació manual de la paret, instal·lació de tapa, reposició, i tots els |



MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL
MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ

# AMIDAMENTS



treballs i materials necessaris.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Ampliació arqueta | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

2 B0C6U001 m2 Subministrament i col·locació de tramex de PRFV antilliscant de 3 cm de gruix, col·locat en marc d'inoxidable, inclòs sistema de fixació amb grapes

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Suport arqueta sortida | | 0,500 | | | | 0,500 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **0,500**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST 1 |
| Capítol | 03 | COMPTADORS DIPÒSITS |
| Titol 3 | 01 | DIPÒSIT AGUILÓ |
| Titol 3 (1) | 02 | OBRA MECÀNICA |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | GS9BM001 | u | Comptador d'aigua embridat tipus SENSUS MEISTREAM o equivalent DN=50mm, amb rati R>=100, q3=50,0m3/h, segons directiva 2014/32/UE, pre-equipat per emissor d'impulsos. Inclosos accessoris de muntatge. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Comptador dipòsit Aguiló | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

2 PNE1-762J u Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat en pericó de canalització soterrada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Filtre dipòsit Aguiló | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

3 PN12-DPP8 u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, 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 superficialment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Vàlvules dipòsit Aguiló | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST 1 |
| Capítol | 03 | COMPTADORS DIPÒSITS |
| Titol 3 | 01 | DIPÒSIT AGUILÓ |
| Titol 3 (1) | 03 | TELECONTROL |

# AMIDAMENTS



| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PTEL0003 | u | Datalogger 4G Sofrel NEO amb 2 entrades digitals i 2 entrades analògiques per connectar el comptador i el nivell del dipòsit. Inclou antena i cable de connexió. No inclou targeta SIM. Alimentació externa 12 Vcc. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

2 PTEL0004 u Subministrament de Font d'alimentació de 12 Vcc, magnetotèrmic de protecció i caixa scame

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

3 PTEL0005 u Subministrament de Data Logger LS42 FLEX IP68, alimentació amb pila de 4 entrades digitals, 2 entrades analògiques, antena integrada 2G/4G M2M i connector per antena exterior. Inclou cable d'entrades i pila de liti.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

4 PTEL0006 u Transductor de nivell submergible 0,6 bar amb sortida 4-20 mA i 10 mts de cable

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

5 PTEL0007 u Unitat de peces especials de connexió, cable, tub, fixacions, i petit material.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

6 PTEL0008 u Ma d'obra de muntatge, configuració i posta en marxa dels equips, inclou dietes i desplaçaments.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 1
Capítol 03 COMPTADORS DIPÒSITS
Titol 3 02 DIPÒSIT POBLA DE CARIVENYS
Titol 3 (1) 01 TREBALLS PREVIS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P21DZ-000 | u | Desmantellament, desmuntatge i retirada de l'equipament fora d'ús, inclòs p.p. de canonades, accessoris, valvuleria, petit material d'instal·lació, etc. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|





# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | Total | |
| 2 | Retirada de fitlre existent | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 1
Capítol 03 COMPTADORS DIPÒSITS
Titol 3 02 DIPÒSIT POBLA DE CARIVENYS
Titol 3 (1) 02 OBRA MECÀNICA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | GS9BM001 | u | Comptador d'aigua embridat tipus SENSUS MEISTREAM o equivalent DN=50mm, amb rati R>=100, q3=50,0m3/h, segons directiva 2014/32/UE, pre-equipat per emissor d'impulsos. Inclosos accessoris de muntatge. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Comptador dipòsit Aguiló | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

2 PNE1-762J u Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat en pericó de canalització soterrada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Filtre dipòsit Aguiló | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

3 PN12-DPP8 u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, 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 superficialment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Vàlvules dipòsit Aguiló | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 1
Capítol 03 COMPTADORS DIPÒSITS
Titol 3 02 DIPÒSIT POBLA DE CARIVENYS
Titol 3 (1) 03 TELECONTROL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PTEL0001 | u | Subministrament de Data Logger LS42 FLEX IP68, alimentació amb pila de liti, 4 entrades digitals, antena integrada 2G/4G M2M i connector per antena exterior. Inclou cable d'entrades i pila de liti. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

2 PTEL0002 u Unitat de peces especials de connexió, cable, tub, fixacions, i petit material.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 1
Capítol 04 COMPTADORS USUARIS
Titol 3 01 OBRA CIVIL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | FFWCU500 | u | Preinstal·lació de comptador general d'aigua 1/2´´ DN 15 mm, col·locat en armari prefabricat, connectat al ramal de connexió i al tub d'alimentació, formada per clau de tall general de comporta de llautó fos; aixeta de comprovació; filtre retenidor de residus; vàlvula de retenció de llautó i clau de sortida de comporta de llautó fos. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Factor quantita | | | | |
| 2 | Comptadors municipals-industrials | | 30,000 | 0,150 | | | 4,500 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,500**

2 FFWCU450 u Armari per comptador d'aigua de polièster reforçat amb fibra de vidre de 530x430x200 mm, amb porta, grau de protecció IP66 IK10, per a muntar superficialment col·locat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Factor quantita | | | | |
| 2 | Comptadors municipals-industrials | | 30,000 | 0,150 | | | 4,500 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,500**

Obra 01 PRESSUPOST 1
Capítol 04 COMPTADORS USUARIS
Titol 3 02 OBRA MECÀNICA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | GS9G0001 | u | Comptador d'aigua domèstic, ultrasònic DN=15mm, marca Kamstrup model flowIQ 2200 Multical Ultrasonic o equivalent, q3=2,5m3/h, G3/4(R1/2)=110mm, PN16, R250, comunicació integrada Wireless M-Bus C1, T1, linkIQ, bateria inclosa, segons directiva 2014/32/UE. Inclou retirada de comptador existen i accessoris de muntatge. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Comptadors municipals-industrials | | 30,000 | | | | 30,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **30,000**

2 FFN8X002 u Renovació dels accessoris en escomesa per a instal·lació del nou comptador, inclou claus de registre, tram de tub de polietilè i tots els accessoris necessaris.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Factor quantita | | | | |
| 2 | Comptadors municipals-industrials | | 30,000 | 0,300 | | | 9,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **9,000**





Obra 01 PRESSUPOST 1
Capítol 05 TELECONTROL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PTEL0008 | u | Ma d'obra de muntatge, configuració i posta en marxa dels equips, inclou dietes i desplaçaments. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

2 PTEL0009 u Subministrament i instal·lació de OPC DA de Sofrel i ampliació de l 'aplicació integrar els nous senyals i els nous equips.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 1
Capítol 06 ALTRES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | XPA0SS03 | pa | Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

2 XPAIIM03 pa Partida alçada a justificar en concepte d'imprevistos a justificar per la Direcció Facultativa de l'obra

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

3 XPASSA03 pa Partida alçada a justificar per a la reposició de les afectacions de serveis

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

**Quadre de preus I**

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-1 | B0C6U001 | m2 | Subministrament i col·locació de tramex de PRFV antilliscant de 3 cm de gruix, col·locat en marc d'inoxidable, inclòs sistema de fixació amb grapes<br>(DOS-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS) | 237,71 € |
| P-2 | F125U010 | m | Treballs d'estudi de georadar de presa de dades per inspecció de carrer, localització d'instal·lacions i anomalies en la base del ferm, lectura i interpretació de les dades, en recorreguts de 6 m ample, amb desplaçament d'equip tècnic, confecció d'informe i senyalització del serveis in situ<br>(DOS EUROS AMB DEU CÈNTIMS) | 2,10 € |
| P-3 | F169U010 | u | Cala d'1x1 m per a localització de serveis a l'inici de l'obra, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima de 1,30 m, amb càrrega de materials sobre camió o contenidor<br>(CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS) | 128,86 € |
| P-4 | F169U070 | u | Cala manual per localitzar i descobrir escomesa d'aigua, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització, càrrega de materials sobre camió o contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure reposició de paviment<br>(SEIXANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS) | 63,96 € |
| P-5 | F21FUTC1 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, en canalització fora de servei, en rasa oberta sense necessitat de reconnexió el mateix dia, on els treballs es realitzen de forma extensiva independent de la nova canalització, de DN100 a DN200, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada<br>(CATORZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS) | 14,08 € |
| P-6 | F974U111 | m | Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x4 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc<br>(DISSET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS) | 17,42 € |
| P-7 | FFN8X001 | u | Formació d'escomesa d'aigua DN20, des del punt de presa fins a la clau de registre i caixa de comptador, inclòs collarí de connexió, clau de registre de llautó DN20 amb connexió per compressió mecànica a tub de polietilè DN32, tram de tub de polietilè, accessoris, conjunt trampilló prefabricat tipus PURDIE AVK o equivalent classe de càrrega B125 amb tub de PVC<br>(DOS-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS) | 284,34 € |
| P-8 | FFN8X002 | u | Renovació dels accessoris en escomesa per a instal·lació del nou comptador, inclou claus de registre, tram de tub de polietilè i tots els accessoris necessaris.<br>(CENT TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS) | 136,46 € |
| P-9 | FFWCU450 | u | Armari per comptador d'aigua de polièster reforçat amb fibra de vidre de 530x430x200 mm, amb porta, grau de protecció IP66 IK10, per a muntar superficialment col·locat<br>(QUATRE-CENTS NOU EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS) | 409,60 € |
| P-10 | FFWCU500 | u | Preinstal·lació de comptador general d'aigua 1/2´´ DN 15 mm, col·locat en armari prefabricat, connectat al ramal de connexió i al tub d'alimentació, formada per clau de tall general de comporta de llautó fos; aixeta de comprovació; filtre retenidor de residus; vàlvula de retenció de llautó i clau de sortida de comporta de llautó fos.<br>(VUITANTA-UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS) | 81,40 € |
| P-11 | FFZBU010 | m | Subministrament de malla senyalitzadora, de 30 cm d'amplada, per a tubs soterrats i sense detector<br>(ZERO EUROS AMB SETZE CÈNTIMS) | 0,16 € |
| P-12 | FFZNU200 | u | Neteja i desinfecció de la nova xarxa segons RD3/2023<br>(CENT NORANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 195,54 € |

MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL
MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-13 | FFZNU220 | u | Maniobres de sector de xarxa per buidar i omplir el sector afectat.<br>(VUITANTA-SET EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS) | 87,12 € |
| P-14 | FFZNU230 | u | Proves de pressió i estanqueitat de la xarxa, segons norma UNE-EN 805.<br>(TRES-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS) | 379,28 € |
| P-15 | FFZNU240 | u | Avís de tall de subministrament als abonats de la xarxa afectats<br>(CINQUANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS) | 57,86 € |
| P-16 | G22NX055 | m3 | Reblert amb grava de pedrera de 5 a 15 mm en formació de soleres de pericons, estesa i compactació al 70% de la seva densitat relativa, mesurat sobre perfil teòric<br>(SETZE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS) | 16,43 € |
| P-17 | GFD2X001 | u | Subministrament i instal.lació de tubs de ventilació de PRFV DN90. Inclou les canonades de ventilació, accessoris i peces especials. Execució de passamurs, reixes de sortida i tots els treballs auxiliars necessaris per a la seva completa instal.lació, Totalment executat.<br>(VUIT-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS) | 829,65 € |
| P-18 | GS9BM001 | u | Comptador d'aigua embridat tipus SENSUS MEISTREAM o equivalent DN=50mm, amb rati R>=100, q3=50,0m3/h, segons directiva 2014/32/UE, pre-equipat per emissor d'impulsos. Inclosos accessoris de muntatge.<br>(SET-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS) | 772,27 € |
| P-19 | GS9G0001 | u | Comptador d'aigua domèstic, ultrasònic DN=15mm, marca Kamstrup model flowIQ 2200 Multical Ultrasonic o equivalent, q3=2,5m3/h, G3/4(R1/2)=110mm, PN16, R250, comunicació integrada Wireless M-Bus C1, T1, linkIQ, bateria inclosa, segons directiva 2014/32/UE. Inclou retirada de comptador existen i accessoris de muntatge.<br>(CENT SEIXANTA EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS) | 160,78 € |
| P-20 | P2146-DJ2L | m2 | Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics<br>(SETZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS) | 16,20 € |
| P-21 | P2146-DJ32 | m2 | Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics<br>(DEU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS) | 10,86 € |
| P-22 | P2146-DJ3P | m2 | Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics<br>(DISSET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS) | 17,57 € |
| P-23 | P2148-49L9 | m | Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor<br>(QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS) | 4,29 € |
| P-24 | P214N-52TV | u | Partida per a l'ampliació de l'actual arqueta a paret amb el tub de sortida cap a nucli de l'Aguiló per a la instal·lació del nou comptador. Inclou excavació manual de la paret, instal·lació de tapa, reposició, i tots els treballs i materials necessaris.<br>(CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB VINT CÈNTIMS) | 146,20 € |
| P-25 | P214W-FEMH | m | Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir<br>(TRES EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS) | 3,46 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-26 | P214W-FEML | m | Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir<br>(DEU EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS) | 10,37 € |
| P-27 | P21DZ-000 | u | Desmantellament, desmuntatge i retirada de l'equipament fora d'ús, inclòs p.p. de canonades, accessoris, valvuleria, petit material d'instal·lació, etc.<br>(CENT TRENTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS) | 135,60 € |
| P-28 | P221E-I3AQ | m3 | Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3<br>(VINT-I-SIS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS) | 26,19 € |
| P-29 | P2243-53AA | m2 | Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 2,5 m de fondària<br>(TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS) | 3,49 € |
| P-30 | P2251-5486 | m3 | Estesa de granulats de material reciclat mixt en tongades de 25 cm, com a màxim<br>(DINOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS) | 19,03 € |
| P-31 | P2255-DPHU | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM<br>(VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS) | 23,95 € |
| P-32 | P2255-H870 | m3 | Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim<br>(TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT CÈNTIMS) | 34,20 € |
| P-33 | P230-DAY6 | m2 | Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 40%<br>(VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS) | 21,73 € |
| P-34 | P242-DYRH | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper de gasoil<br>(QUATRE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS) | 4,71 € |
| P-35 | P2R5-DT0Z | m3 | Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km<br>(SET EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS) | 7,53 € |
| P-36 | P2RA-EU2R | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus<br>(DISSET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS) | 17,92 € |
| P-37 | P2RA-EU2T | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus<br>(VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS) | 8,99 € |
| P-38 | P312-I5KY | m3 | Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió<br>(NORANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS) | 99,55 € |

MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL
MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-39 | P3C0-3D8D | kg | Armadura per a lloses de fonaments AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2<br>(DOS EUROS AMB SIS CÈNTIMS) | 2,06 € |
| P-40 | P3C2-4244 | m2 | Encofrat amb taulons de fusta de lloses de fonaments<br>(QUARANTA-UN EUROS AMB DOS CÈNTIMS) | 41,02 € |
| P-41 | P3C5-JH95 | m3 | Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba<br>(CENT TRENTA-UN EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 131,94 € |
| P-42 | P3Z3-D532 | m2 | Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió<br>(CATORZE EUROS AMB UN CÈNTIMS) | 14,01 € |
| P-43 | P4E5-311 | m2 | Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment M5 (5 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2, traves, brancals i blocs massissats amb formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment, per a parets de blocs de morter de ciment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment<br>(SETANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS) | 76,66 € |
| P-44 | P7JC-5QDF | ut | Segellat de junt entre materials d'obra de 15 mm d'amplària i 50 mm de fondària, amb massilla de poliuretà monocomponent, aplicada amb pistola manual<br>(QUARANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS) | 43,55 € |
| P-45 | P811-3F16 | m2 | Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R<br>(TRENTA-CINC EUROS AMB DISSET CÈNTIMS) | 35,17 € |
| P-46 | P967-E9W7 | m | Peça recta de formigó per a vorades model P1, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta<br>(VINT-I-SET EUROS AMB DOS CÈNTIMS) | 27,02 € |
| P-47 | P9E1-DMUG | m2 | Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta<br>(TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS) | 34,24 € |
| P-48 | P9G-001 | m2 | Paviment de formigó amb formigó HM-20/P/ 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, de 15 cm de gruix, amb acabat lliscat, ratllat amb ondualcions o amb l'àrid vist, marcat en pastilles igual a l'existent.<br>(TRENTA-QUATRE EUROS) | 34,00 € |
| P-49 | P9H6083 | m2 | Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de fins a 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment<br>(VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS) | 28,23 € |

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-50 | PDBD-H86M | u | Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra<br>(VINT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS) | 20,11 | € |
| P-51 | PDK1-DX01 | u | Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 1600x800 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter<br>(DOS MIL SIS-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS) | 2.669,11 | € |
| P-52 | PDK4-IQSH | u | Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació<br>(SEIXANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS) | 67,52 | € |
| P-53 | PF33-3R0I | u | Derivació de fosa de 150 mm de DN amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, ramal a 90°, embridat de 150 mm de DN i col·locada al fons de la rasa<br>(QUATRE-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS) | 422,68 | € |
| P-54 | PF33-3S0D | u | Derivació de fosa de 100mm de DN amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, ramal a 90°, embridat de 100 mm de DN i col·locada al fons de la rasa<br>(TRES-CENTS NOU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS) | 309,42 | € |
| P-55 | PF33-3S0T | u | Derivació de fosa de 150mm de DN amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, ramal a 90°, embridat de 50 mm de DN i col·locada al fons de la rasa<br>(TRES-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS) | 377,62 | € |
| P-56 | PF33-3S0X | u | Derivació de fosa de 100mm de DN amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, ramal a 90°, embridat de 50 mm de DN i col·locada al fons de la rasa<br>(DOS-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS) | 296,62 | € |
| P-57 | PF370013 | u | Brida multidiàmetre fundició tipus AVK SUPA MAXI de DN100 diàmetre 104-133 mm o equivalent, amb resistència a la tracció, per tubs PE, PVC, fundició, acer, fibrociment i PRFV. Anell de bronze, cargols inoxidable, revestiment epoxi.<br>(QUATRE-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS) | 482,78 | € |
| P-58 | PF370015 | u | Brida multidiàmetre fundició tipus AVK SUPA MAXI de DN150 diàmetre 159-188 mm o equivalent, amb resistència a la tracció, per tubs PE, PVC, fundició, acer, fibrociment i PRFV. Anell de bronze, cargols inoxidable, revestiment epoxi.<br>(SIS-CENTS SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS) | 607,78 | € |
| P-59 | PF370053 | u | Brida universal de fosa dúctil, DN100, rang 99-119, cargols d'acer 8.8 con revestiment Sheraplex, cautxú EPDM, certificat WRAS, resvestiment d'epoxi segons EN 14901 i DIN 3476-1, certificat GSK.<br>(CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS) | 143,15 | € |
| P-60 | PF370054 | u | Brida universal de fosa dúctil, DN125/150, rang 132-157, cargols d'acer 8.8 con revestiment Sheraplex, cautxú EPDM, certificat WRAS, resvestiment d'epoxi segons EN 14901 i DIN 3476-1, certificat GSK.<br>(CENT VUITANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS) | 189,53 | € |
| P-61 | PFB0-107V4 | u | Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada<br>(CENT DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS) | 102,95 | € |

MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL
MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-62 | PFB0-107VK | u | Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada<br>(CENT SETANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS) | 173,11 | € |
| P-63 | PFB3-DVXB | m | Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa<br>(VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS) | 23,61 | € |
| P-64 | PFB3-DVXK | m | Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa<br>(TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS) | 36,76 | € |
| P-65 | PFZ0-6QLH | u | Element d'ancoratge de formigó formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a peces en T, valvules, reduccions, etc. en conduccions de diàmetre entre 100 i 200 mm.<br>(CENT DINOU EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS) | 119,26 | € |
| P-66 | PFZ1-0005 | m | Muntatge provisional d'instal·lació aèria en PE i entroncaments pels abonats, per al subministrament d'aigua durant les obres<br>(VUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS) | 8,07 | € |
| P-67 | PFZ2U700 | u | Partida alçada per a la connexió de les descàrregues a la xarxa de clavegueram<br>(SIS-CENTS EUROS) | 600,00 | € |
| P-68 | PFZ2U7B1 | u | Treballs de connexió a xarxa existent de tub de FC, FD, polietilè o PVC, DN100 a DN200, per a connexió de nova xarxa, amb servei de subministrament interromput<br>(DOS-CENTS TRENTA EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS) | 230,46 | € |
| P-69 | PJM45-04 | u | Comptador d'aigua embridat tipus SENSUS MEISTREAM o equivalent DN=100mm, amb rati R>=100, q3=230,0m3/h, segons directiva 2014/32/UE, pre-equipat per emissor d'impulsos. Inclosos accessoris de muntatge.<br>(MIL DOS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS) | 1.002,27 | € |
| P-70 | PJM45-06 | u | Comptador d'aigua embridat tipus SENSUS MEISTREAM o equivalent DN=150mm, amb rati R>=100, q3=450,0m3/h, segons directiva 2014/32/UE, pre-equipat per emissor d'impulsos. Inclosos accessoris de muntatge.<br>(MIL TRES-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS) | 1.322,27 | € |
| P-71 | PJM45-E3 | u | Emissor d'impulsos tipus REED per comptador WOLTMANN rati R>=100<br>(CENT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS) | 100,88 | € |
| P-72 | PJM9-010 | u | Subministrament i instal·lació de conjunt ventosa pas nominal amb brides DN 50 mm; PN 1,6 Mpa tipus Bermad C-70 o equivalent muntada sobre canonada composat per ventosa trifuncional amb brida amb cos de fosa dúctil i revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres i vàlvula comporta amb brides tipus Belgicast o equivalent, amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i conformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8.8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accessoris i complemetents per al seu muntatge, completament instal·lat i provat.<br>(TRES-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS) | 356,30 | € |
| P-73 | PN12-D001 | u | Conjunt trampilló 145x145mm tipus PURDIE AVK o equivalent per vàlvula de comporta de registre, amb tub PVC D=110mm. Col·locat a vorera o calçada.<br>(SEIXANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS) | 63,47 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-74 | PN12-DPLC | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, 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 VUITANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS) | 188,37 | € |
| P-75 | PN12-DPLK | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, 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 DOTZE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS) | 312,81 | € |
| P-76 | PN12-DPP8 | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, 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 superficialment<br>(VUITANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS) | 88,95 | € |
| P-77 | PNE1-762J | u | Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat en pericó de canalització soterrada<br>(CENT DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS) | 102,50 | € |
| P-78 | PNE1-7643 | u | Filtre cistella amb brides, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat en pericó de canalització soterrada<br>(QUATRE-CENTS SETANTA EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS) | 470,27 | € |
| P-79 | PNE1-7645 | u | Filtre cistella amb brides, 150 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat en pericó de canalització soterrada<br>(VUIT-CENTS VUIT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS) | 808,58 | € |
| P-80 | PNZ0-36DP | u | Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada<br>(DOS-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS) | 243,62 | € |
| P-81 | PNZ0-36DV | u | Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada<br>(DOS-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS) | 297,32 | € |
| P-82 | PTEL0001 | u | Subministrament de Data Logger LS42 FLEX IP68, alimentació amb pila de liti, 4 entrades digitals, antena integrada 2G/4G M2M i connector per antena exterior. Inclou cable d'entrades i pila de liti.<br>(MIL QUARANTA EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS) | 1.040,40 | € |
| P-83 | PTEL0002 | u | Unitat de peces especials de connexió, cable, tub, fixacions, i petit material.<br>(CINC EUROS) | 5,00 | € |
| P-84 | PTEL0003 | u | Datalogger 4G Sofrel NEO amb 2 entrades digitals i 2 entrades analògiques per connectar el comptador i el nivell del dipòsit. Inclou antena i cable de connexió. No inclou targeta SIM. Alimentació externa 12 Vcc.<br>(MIL SEIXANTA-NOU EUROS) | 1.069,00 | € |

MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL
MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-85 | PTEL0004 | u | Subministrament de Font d'alimentació de 12 Vcc, magnetotèrmic de protecció i caixa scame<br>(CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS) | 145,60 | € |
| P-86 | PTEL0005 | u | Subministrament de Data Logger LS42 FLEX IP68, alimentació amb pila de 4 entrades digitals, 2 entrades analògiques, antena integrada 2G/4G M2M i connector per antena exterior. Inclou cable d'entrades i pila de liti.<br>(MIL CENT NORANTA EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS) | 1.190,70 | € |
| P-87 | PTEL0006 | u | Transductor de nivell submergible 0,6 bar amb sortida 4-20 mA i 10 mts de cable<br>(QUATRE-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS) | 455,67 | € |
| P-88 | PTEL0007 | u | Unitat de peces especials de connexió, cable, tub, fixacions, i petit material.<br>(SEIXANTA EUROS) | 60,00 | € |
| P-89 | PTEL0008 | u | Ma d'obra de muntatge, configuració i posta en marxa dels equips, inclou dietes i desplaçaments.<br>(MIL SIS-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS) | 1.682,55 | € |
| P-90 | PTEL0009 | u | Subministrament i instal·lació de OPC DA de Sofrel i ampliació de l 'aplicació integrar els nous senyals i els nous equips.<br>(NOU-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS) | 987,80 | € |
| P-91 | PY30-615B | ut | Formació de passamurs amb tub de PVC de fns a 1 m de llargària, com a màxim<br>(TRENTA-SET EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS) | 37,24 | € |

Francesc Solé Duocastella
Enginyer Tècnic Industrial

Albert Herrero Casas
Enginyer Camins, Canals i Ports

# Quadre de preus II

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-1 | B0C6U001 | m2 | Subministrament i col·locació de tramex de PRFV antilliscant de 3 cm de gruix, col·locat en marc d'inoxidable, inclòs sistema de fixació amb grapes | **237,71** | € |
| | | | Sense descomposició | 237,71000 | € |
| P-2 | F125U010 | m | Treballs d'estudi de georadar de presa de dades per inspecció de carrer, localització d'instal·lacions i anomalies en la base del ferm, lectura i interpretació de les dades, en recorreguts de 6 m ample, amb desplaçament d'equip tècnic, confecció d'informe i senyalització del serveis in situ | **2,10** | € |
| | B125U010 | m | Treballs d'estudi de georadar de presa de dades per inspecció de carrer, localització d' | 2,10000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,00000 | € |
| P-3 | F169U010 | u | Cala d'1x1 m per a localització de serveis a l'inici de l'obra, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima de 1,30 m, amb càrrega de materials sobre camió o contenidor | **128,86** | € |
| | | | Altres conceptes | 128,86000 | € |
| P-4 | F169U070 | u | Cala manual per localitzar i descobrir escomesa d'aigua, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització, càrrega de materials sobre camió o contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure reposició de paviment | **63,96** | € |
| | | | Altres conceptes | 63,96000 | € |
| P-5 | F21FUTC1 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, en canalització fora de servei, en rasa oberta sense necessitat de reconnexió el mateix dia, on els treballs es realitzen de forma extensiva independent de la nova canalització, de DN100 a DN200, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada | **14,08** | € |
| | B0111000 | m3 | Aigua | 0,01912 | € |
| | | | Altres conceptes | 14,06088 | € |
| P-6 | F974U111 | m | Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x4 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc | **17,42** | € |
| | B0111000 | m3 | Aigua | 0,00373 | € |
| | B051E201 | t | Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs | 0,33843 | € |
| | B0710150 | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons | 0,69098 | € |
| | B97422A1 | u | Peça de morter de ciment color blanc, de 20x20x4 cm, per a rigoles | 3,58550 | € |
| | | | Altres conceptes | 12,80136 | € |
| P-7 | FFN8X001 | u | Formació d'escomesa d'aigua DN20, des del punt de presa fins a la clau de registre i caixa de comptador, inclòs collarí de connexió, clau de registre de llautó DN20 amb connexió per compressió mecànica a tub de polietilè DN32, tram de tub de polietilè, accessoris, conjunt trampilló prefabricat tipus PURDIE AVK o equivalent classe de càrrega B125 amb tub de PVC | **284,34** | € |
| | BFLHUZ1C | u | Cingla flexible per a la fixació de capçal de presa universal en càrrega, per a tubs DN1 | 15,01000 | € |
| | BFYH-0A01 | u | Trampilló tipo PURDIE AVK | 32,00000 | € |
| | BFLHUF62 | u | Capçal de presa universal en càrrega per a connexió directa de tub PE 100 SDR 11 (P | 37,09000 | € |
| | BFA7-08RU | m | Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a enc | 5,58000 | € |
| | BFBBUA14 | u | Colze de 90° de llautó CW617N per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16), D | 43,00000 | € |
| | BFB1U140 | m | Tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-2, DN32, submin | 5,00000 | € |
| | BNBAU110 | u | Vàlvula registre 20, E-E, DN32 | 38,64000 | € |
| | | | Altres conceptes | 108,02000 | € |
| P-8 | FFN8X002 | u | Renovació dels accessoris en escomesa per a instal·lació del nou comptador, inclou claus de registre, tram de tub de polietilè i tots els accessoris necessaris. | **136,46** | € |

MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL
MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | BNBAU110 | u | Vàlvula registre 20, E-E, DN32 | 77,28000 | € |
| | BFA7-08RU | m | Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a enc | 5,58000 | € |
| | BFBBUA14 | u | Colze de 90° de llautó CW617N per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16), D | 43,00000 | € |
| | BFB1U140 | m | Tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-2, DN32, submin | 2,50000 | € |
| | | | Altres conceptes | 8,10000 | € |
| P-9 | FFWCU450 | u | Armari per comptador d'aigua de polièster reforçat amb fibra de vidre de 530x430x200 mm, amb porta, grau de protecció IP66 IK10, per a muntar superficialment col·locat | **409,60** | € |
| | BFWCU450 | u | Armari de polièster reforçat amb fibra de vidre de 530x430x200 mm, amb porta, grau d | 239,80000 | € |
| | B071U007 | m3 | Morter de ciment de Classe M-7,5 (7,5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2 | 12,33200 | € |
| | | | Altres conceptes | 157,46800 | € |
| P-10 | FFWCU500 | u | Preinstal·lació de comptador general d'aigua 1/2´´ DN 15 mm, col·locat en armari prefabricat, connectat al ramal de connexió i al tub d'alimentació, formada per clau de tall general de comporta de llautó fos; aixeta de comprovació; filtre retenidor de residus; vàlvula de retenció de llautó i clau de sortida de comporta de llautó fos. | **81,40** | € |
| | BFWCU500 | u | Preinstal·lació de comptador general d'aigua 1/2´´ DN 15 mm, col·locat en armari prefa | 72,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 9,40000 | € |
| P-11 | FFZBU010 | m | Subministrament de malla senyalitzadora, de 30 cm d'amplada, per a tubs soterrats i sense detector | **0,16** | € |
| | BFZBU010 | m | Malla senyalitzadora, de 30 cm d'amplada, per a tubs soterrats i sense detector | 0,16000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,00000 | € |
| P-12 | FFZNU200 | u | Neteja i desinfecció de la nova xarxa segons RD3/2023 | **195,54** | € |
| | B012U010 | l | Hipoclorit sòdic al 15% en clor actiu per a desinfecció | 42,23100 | € |
| | B0111000 | m3 | Aigua | 6,51434 | € |
| | | | Altres conceptes | 146,79466 | € |
| P-13 | FFZNU220 | u | Maniobres de sector de xarxa per buidar i omplir el sector afectat. | **87,12** | € |
| | | | Altres conceptes | 87,12000 | € |
| P-14 | FFZNU230 | u | Proves de pressió i estanqueitat de la xarxa, segons norma UNE-EN 805. | **379,28** | € |
| | | | Altres conceptes | 379,28000 | € |
| P-15 | FFZNU240 | u | Avís de tall de subministrament als abonats de la xarxa afectats | **57,86** | € |
| | | | Altres conceptes | 57,86000 | € |
| P-16 | G22NX055 | m3 | Reblert amb grava de pedrera de 5 a 15 mm en formació de soleres de pericons, estesa i compactació al 70% de la seva densitat relativa, mesurat sobre perfil teòric | **16,43** | € |
| | B033R005 | m3 | Grava de pedrera de pedra calcària, de 5 a 15 mm | 12,46000 | € |
| | | | Altres conceptes | 3,97000 | € |
| P-17 | GFD2X001 | u | Subministrament i instal.lació de tubs de ventilació de PRFV DN90. Inclou les canonades de ventilació, accessoris i peces especials. Execució de passamurs, reixes de sortida i tots els treballs auxiliars necessaris per a la seva completa instal.lació, Totalment executat. | **829,65** | € |
| | | | Altres conceptes | 829,65000 | € |
| P-18 | GS9BM001 | u | Comptador d'aigua embridat tipus SENSUS MEISTREAM o equivalent DN=50mm, amb rati R>=100, q3=50,0m3/h, segons directiva 2014/32/UE, pre-equipat per emissor d'impulsos. Inclosos accessoris de muntatge. | **772,27** | € |
| | BJMBRM001 | u | Comptador d'aigua embridat tipus SENSUS MEISTREAM o equivalent DN=50mm, am | 740,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 32,27000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-19 | GS9G0001 | u | Comptador d'aigua domèstic, ultrasònic DN=15mm, marca Kamstrup model flowIQ 2200 Multical Ultrasonic o equivalent, q3=2,5m3/h, G3/4(R1/2)=110mm, PN16, R250, comunicació integrada Wireless M-Bus C1, T1, linkIQ, bateria inclosa, segons directiva 2014/32/UE. Inclou retirada de comptador existen i accessoris de muntatge. | **160,78** | € |
| | BJMBR0001 | u | Comptador d'aigua domèstic, ultrasònic DN=15mm, marca Kamstrup model flowIQ 22 | 132,68000 | € |
| | | | Altres conceptes | 28,10000 | € |
| P-20 | P2146-DJ2L | m2 | Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics | **16,20** | € |
| | | | Altres conceptes | 16,20000 | € |
| P-21 | P2146-DJ32 | m2 | Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics | **10,86** | € |
| | | | Altres conceptes | 10,86000 | € |
| P-22 | P2146-DJ3P | m2 | Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics | **17,57** | € |
| | | | Altres conceptes | 17,57000 | € |
| P-23 | P2148-49L9 | m | Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor | **4,29** | € |
| | | | Altres conceptes | 4,29000 | € |
| P-24 | P214N-52TV | u | Partida per a l'ampliació de l'actual arqueta a paret amb el tub de sortida cap a nucli de l'Aguiló per a la instal·lació del nou comptador. Inclou excavació manual de la paret, instal·lació de tapa, reposició, i tots els treballs i materials necessaris. | **146,20** | € |
| | | | Altres conceptes | 146,20000 | € |
| P-25 | P214W-FEM | m | Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir | **3,46** | € |
| | | | Altres conceptes | 3,46000 | € |
| P-26 | P214W-FEM | m | Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir | **10,37** | € |
| | | | Altres conceptes | 10,37000 | € |
| P-27 | P21DZ-000 | u | Desmantellament, desmuntatge i retirada de l'equipament fora d'ús, inclòs p.p. de canonades, accessoris, valvuleria, petit material d'instal·lació, etc. | **135,60** | € |
| | | | Altres conceptes | 135,60000 | € |
| P-28 | P221E-I3AQ | m3 | Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 | **26,19** | € |
| | | | Altres conceptes | 26,19000 | € |
| P-29 | P2243-53AA | m2 | Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 2,5 m de fondària | **3,49** | € |
| | | | Altres conceptes | 3,49000 | € |
| P-30 | P2251-5486 | m3 | Estesa de granulats de material reciclat mixt en tongades de 25 cm, com a màxim | **19,03** | € |
| | B036-21CI | t | Grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 20 a 40 mm | 18,18000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,85000 | € |
| P-31 | P2255-DPH | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM | **23,95** | € |
| | | | Altres conceptes | 23,95000 | € |

MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL
MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-32 | P2255-H870 | m3 | Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim | **34,20** | € |
| | B03C-05NM | m3 | Sauló sense garbellar | 21,01050 | € |
| | | | Altres conceptes | 13,18950 | € |
| P-33 | P230-DAY6 | m2 | Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 40% | **21,73** | € |
| | B0D62-07PF | m3 | Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm de diàmetre i de 2 a 2.5 m d'alçària, per a 3 usos | 0,88575 | € |
| | B0D21-07OY | m | Tauló de fusta de pi per a 10 usos | 1,69200 | € |
| | B0AK-07AS | kg | Clau acer | 0,16830 | € |
| | | | Altres conceptes | 18,98395 | € |
| P-34 | P242-DYRH | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper de gasoil | **4,71** | € |
| | | | Altres conceptes | 4,71000 | € |
| P-35 | P2R5-DT0Z | m3 | Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km | **7,53** | € |
| | | | Altres conceptes | 7,53000 | € |
| P-36 | P2RA-EU2R | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus | **17,92** | € |
| | B2RA-28UQ | t | Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada | 17,92200 | € |
| | | | Altres conceptes | -0,00200 | € |
| P-37 | P2RA-EU2T | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus | **8,99** | € |
| | B2RA-28V5 | m3 | Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada | 8,99000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,00000 | € |
| P-38 | P312-I5KY | m3 | Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió | **99,55** | € |
| | B06F1-I0IL | m3 | Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i re | 91,91220 | € |
| | | | Altres conceptes | 7,63780 | € |
| P-39 | P3C0-3D8D | kg | Armadura per a lloses de fonaments AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 | **2,06** | € |
| | B0AM-078F | kg | Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm | 0,00770 | € |
| | | | Altres conceptes | 2,05230 | € |
| P-40 | P3C2-4244 | m2 | Encofrat amb taulons de fusta de lloses de fonaments | **41,02** | € |
| | B0D31-07P4 | m3 | Llata de fusta de pi | 0,80184 | € |
| | B0DZ1-0ZLZ | l | Desencofrant | 0,10800 | € |
| | B0D21-07OY | m | Tauló de fusta de pi per a 10 usos | 3,43081 | € |
| | B0AK-07AS | kg | Clau acer | 0,28069 | € |
| | | | Altres conceptes | 36,39866 | € |
| P-41 | P3C5-JH95 | m3 | Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba | **131,94** | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | B06F2-I14N | m3 | Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ci | 111,74550 | € |
| | | | Altres conceptes | 20,19450 | € |
| P-42 | P3Z3-D532 | m2 | Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió | **14,01** | **€** |
| | B067-2A9V | m3 | Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i gr | 8,34960 | € |
| | | | Altres conceptes | 5,66040 | € |
| P-43 | P4E5-311 | m2 | Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment M5 (5 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2, traves, brancals i blocs massissats amb formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment, per a parets de blocs de morter de ciment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment | **76,66** | **€** |
| | B0A14200 | kg | Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm | 0,01950 | € |
| | B0710150 | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons | 1,64520 | € |
| | B0E244L1 | u | Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I s | 16,66875 | € |
| | B06F4223 | m3 | Formigó HA-25/B/20/XC1, amb un contingut de ciment >= 275 kg/m3 i una relació aigu | 19,04280 | € |
| | B0111000 | m3 | Aigua | 0,00729 | € |
| | B0B2A100 | kg | Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic | 2,80860 | € |
| | | | Altres conceptes | 36,46786 | € |
| P-44 | P7JC-5QDF | ut | Segellat de junt entre materials d'obra de 15 mm d'amplària i 50 mm de fondària, amb massilla de poliuretà monocomponent, aplicada amb pistola manual | **43,55** | **€** |
| | B7JE-0GTI | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent | 12,98000 | € |
| | | | Altres conceptes | 30,57000 | € |
| P-45 | P811-3F16 | m2 | Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R | **35,17** | **€** |
| | B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,46534 | € |
| | | | Altres conceptes | 34,70466 | € |
| P-46 | P967-E9W7 | m | Peça recta de formigó per a vorades model P1, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta | **27,02** | **€** |
| | B962-0GQS | m | Peça recta de formigó per a vorades model P1, monocapa, amb secció normalitzada p | 4,21050 | € |
| | B069-2A9P | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons | 5,85178 | € |
| | B07L-1PYA | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons | 0,09028 | € |
| | | | Altres conceptes | 16,86744 | € |
| P-47 | P9E1-DMUG | m2 | Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta | **34,24** | **€** |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,01730 | € |
| | B9E2-0HOT | m2 | Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt | 11,88300 | € |
| | B083-06UD | kg | Colorant en pols per a formigó | 1,01302 | € |
| | B055-065W | t | Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs | 0,75888 | € |

MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL
MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 20,56780 | € |
| P-48 | P9G-001 | m2 | Paviment de formigó amb formigó HM-20/P/ 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, de 15 cm de gruix, amb acabat lliscat, ratllat amb ondualcions o amb l'àrid vist, marcat en pastilles igual a l'existent. | **34,00** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 34,00000 | € |
| P-49 | P9H6083 | m2 | Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de fins a 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment | **28,23** | **€** |
| | B057-06IN | kg | Emulsió bituminosa catiònica amb un 180% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus | 0,28000 | € |
| | B9H1-0HX9 | t | Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic | 11,55924 | € |
| | | | Altres conceptes | 16,39076 | € |
| P-50 | PDBD-H86M | u | Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra | **20,11** | **€** |
| | BDD4-H4XN | u | Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes | 3,54000 | € |
| | | | Altres conceptes | 16,57000 | € |
| P-51 | PDK1-DX01 | u | Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 1600x800 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter | **2.669,11** | **€** |
| | BDD1-1KHQ | u | Bastiment i tapa de fundició ductil estanca 1200x800 | 2.590,28000 | € |
| | B07L-1PY6 | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons | 0,34549 | € |
| | | | Altres conceptes | 78,48451 | € |
| P-52 | PDK4-IQSH | u | Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació | **67,52** | **€** |
| | B03J-0K8V | t | Grava de pedrera, per a drens | 2,23657 | € |
| | BDK2-1KNI | u | Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacio | 15,91000 | € |
| | | | Altres conceptes | 49,37343 | € |
| P-53 | PF33-3R0I | u | Derivació de fosa de 150 mm de DN amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, ramal a 90°, embridat de 150 mm de DN i col·locada al fons de la rasa | **422,68** | **€** |
| | BF33-058I | u | Derivació de fosa de 150 mm de DN amb dues unions embridades amb anella elastom | 262,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 160,68000 | € |
| P-54 | PF33-3S0D | u | Derivació de fosa de 100mm de DN amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, ramal a 90°, embridat de 100 mm de DN i col·locada al fons de la rasa | **309,42** | **€** |
| | BF33-05BD | u | Derivació de fosa de 100 mm de DN amb dues unions embridades anella elastomèrica | 148,80000 | € |
| | | | Altres conceptes | 160,62000 | € |
| P-55 | PF33-3S0T | u | Derivació de fosa de 150mm de DN amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, ramal a 90°, embridat de 50 mm de DN i col·locada al fons de la rasa | **377,62** | **€** |
| | BF33-05BQ | u | Derivació de fosa de 150 mm de DN amb dues unions embridades anella elastomèrica | 217,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 160,62000 | € |
| P-56 | PF33-3S0X | u | Derivació de fosa de 100mm de DN amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, ramal a 90°, embridat de 50 mm de DN i col·locada al fons de la rasa | **296,62** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | BF33-05BU | u | Derivació de fosa de 100 mm de DN amb dues unions embridades anella elastomèrica | 136,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 160,62000 | € |
| P-57 | PF370013 | u | Brida multidiàmetre fundició tipus AVK SUPA MAXI de DN100 diàmetre 104-133 mm o equivalent, amb resistència a la tracció, per tubs PE, PVC, fundició, acer, fibrociment i PRFV. Anell de bronze, cargols inoxidable, revestiment epoxi. | **482,78** | **€** |
| | BF35-0013 | u | Brida universal AVK SUPA MAXI 104-133mm | 371,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 111,78000 | € |
| P-58 | PF370015 | u | Brida multidiàmetre fundició tipus AVK SUPA MAXI de DN150 diàmetre 159-188 mm o equivalent, amb resistència a la tracció, per tubs PE, PVC, fundició, acer, fibrociment i PRFV. Anell de bronze, cargols inoxidable, revestiment epoxi. | **607,78** | **€** |
| | BF35-0006 | u | Unió universal AVK SUPA MAXI 159-188mm | 496,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 111,78000 | € |
| P-59 | PF370053 | u | Brida universal de fosa dúctil, DN100, rang 99-119, cargols d'acer 8.8 con revestiment Sheraplex, cautxú EPDM, certificat WRAS, resvestiment d'epoxi segons EN 14901 i DIN 3476-1, certificat GSK. | **143,15** | **€** |
| | BF3DU1MA | u | Brida universal de fosa dúctil, DN100, rang 99-119, cargols d'acer 8.8 con revestiment | 100,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 43,15000 | € |
| P-60 | PF370054 | u | Brida universal de fosa dúctil, DN125/150, rang 132-157, cargols d'acer 8.8 con revestiment Sheraplex, cautxú EPDM, certificat WRAS, resvestiment d'epoxi segons EN 14901 i DIN 3476-1, certificat GSK. | **189,53** | **€** |
| | BF3DU1MC | u | Brida universal de fosa dúctil, DN125/150, rang 132-157, cargols d'acer 8.8 con revesti | 132,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 57,53000 | € |
| P-61 | PFB0-107V4 | u | Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada | **102,95** | **€** |
| | BFB0-WQJF | u | Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 110, | 42,70000 | € |
| | | | Altres conceptes | 60,25000 | € |
| P-62 | PFB0-107VK | u | Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada | **173,11** | **€** |
| | BFB0-WQK8 | u | Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 160, | 106,18000 | € |
| | | | Altres conceptes | 66,93000 | € |
| P-63 | PFB3-DVXB | m | Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa | **23,61** | **€** |
| | BFB3-097D | m | Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de | 5,20200 | € |
| | | | Altres conceptes | 18,40800 | € |
| P-64 | PFB3-DVXK | m | Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa | **36,76** | **€** |
| | BFB3-0970 | m | Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de | 10,87320 | € |
| | | | Altres conceptes | 25,88680 | € |
| P-65 | PFZ0-6QLH | u | Element d'ancoratge de formigó formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a peces en T, valvules, reduccions, etc. en conduccions de diàmetre entre 100 i 200 mm. | **119,26** | **€** |
| | B06E-12C7 | m3 | Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, | 44,68184 | € |

MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL
MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 74,57816 | € |
| P-66 | PFZ1-0005 | m | Muntatge provisional d'instal·lació aèria en PE i entroncaments pels abonats, per al subministrament d'aigua durant les obres | **8,07** | **€** |
| | BFB3-099E | m | Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pr | 2,60000 | € |
| | | | Altres conceptes | 5,47000 | € |
| P-67 | PFZ2U700 | u | Partida alçada per a la connexió de les descàrregues a la xarxa de clavegueram | **600,00** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 600,00000 | € |
| P-68 | PFZ2U7B1 | u | Treballs de connexió a xarxa existent de tub de FC, FD, polietilè o PVC, DN100 a DN200, per a connexió de nova xarxa, amb servei de subministrament interromput | **230,46** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 230,46000 | € |
| P-69 | PJM45-04 | u | Comptador d'aigua embridat tipus SENSUS MEISTREAM o equivalent DN=100mm, amb rati R>=100, q3=230,0m3/h, segons directiva 2014/32/UE, pre-equipat per emissor d'impulsos. Inclosos accessoris de muntatge. | **1.002,27** | **€** |
| | BJMBRM004 | u | Comptador d'aigua embridat tipus SENSUS MEISTREAM o equivalent DN=100mm, a | 970,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 32,27000 | € |
| P-70 | PJM45-06 | u | Comptador d'aigua embridat tipus SENSUS MEISTREAM o equivalent DN=150mm, amb rati R>=100, q3=450,0m3/h, segons directiva 2014/32/UE, pre-equipat per emissor d'impulsos. Inclosos accessoris de muntatge. | **1.322,27** | **€** |
| | BJMBRM006 | u | Comptador d'aigua embridat tipus SENSUS MEISTREAM o equivalent DN=150mm, a | 1.290,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 32,27000 | € |
| P-71 | PJM45-E3 | u | Emissor d'impulsos tipus REED per comptador WOLTMANN rati R>=100 | **100,88** | **€** |
| | BJM3-00E3 | u | EMISOR REED per WMAP EVO | 95,50000 | € |
| | | | Altres conceptes | 5,38000 | € |
| P-72 | PJM9-010 | u | Subministrament i instal·lació de conjunt ventosa pas nominal amb brides DN 50 mm; PN 1,6 Mpa tipus Bermad C-70 o equivalent muntada sobre canonada composat per ventosa trifuncional amb brida amb cos de fosa dúctil i revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres i vàlvula comporta amb brides tipus Belgicast o equivalent, amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i conformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8.8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accessoris i complemetents per al seu muntatge, completament instal·lat i provat. | **356,30** | **€** |
| | BN12R110 | u | Vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 50 mm; PN | 74,84000 | € |
| | BJM3R010 | u | Ventosa trifuncional DN 50 , amb cos de fosa dúctil i revestiment mínim amb pintura e | 246,86000 | € |
| | BNWM0050 | u | Part proporcional de junts i cargols DN50 | 3,90000 | € |
| | | | Altres conceptes | 30,70000 | € |
| P-73 | PN12-D001 | u | Conjunt trampilló 145x145mm tipus PURDIE AVK o equivalent per vàlvula de comporta de registre, amb tub PVC D=110mm. Col·locat a vorera o calçada. | **63,47** | **€** |
| | BFA7-08RU | m | Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a enc | 5,58000 | € |
| | BFYH-0A01 | u | Trampilló tipo PURDIE AVK | 32,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 25,89000 | € |
| P-74 | PN12-DPLC | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, 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 | **188,37** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | BN12-0XFN | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, | 144,12000 | € |
| | | | Altres conceptes | 44,25000 | € |
| P-75 | PN12-DPLK | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, 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 | **312,81** | **€** |
| | BN12-0XG6 | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, | 254,94000 | € |
| | | | Altres conceptes | 57,87000 | € |
| P-76 | PN12-DPP8 | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, 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 superficialment | **88,95** | **€** |
| | BN12-0XFY | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, | 77,81000 | € |
| | | | Altres conceptes | 11,14000 | € |
| P-77 | PNE1-762J | u | Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat en pericó de canalització soterrada | **102,50** | **€** |
| | BNE1-1N4R | u | Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressi | 71,43000 | € |
| | | | Altres conceptes | 31,07000 | € |
| P-78 | PNE1-7643 | u | Filtre cistella amb brides, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat en pericó de canalització soterrada | **470,27** | **€** |
| | BNE1-1N54 | u | Filtre Cistella DN100 Fundició Dúctil | 388,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 82,27000 | € |
| P-79 | PNE1-7645 | u | Filtre cistella amb brides, 150 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat en pericó de canalització soterrada | **808,58** | **€** |
| | BNE1-1N56 | u | Filtre Cistella DN150 Fundició Dúctil | 701,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 107,58000 | € |
| P-80 | PNZ0-36DP | u | Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada | **243,62** | **€** |
| | BNZ0-0TTH | u | Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxi | 123,34000 | € |
| | | | Altres conceptes | 120,28000 | € |
| P-81 | PNZ0-36DV | u | Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada | **297,32** | **€** |
| | BNZ0-0TU5 | u | Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxi | 140,03000 | € |
| | | | Altres conceptes | 157,29000 | € |
| P-82 | PTEL0001 | u | Subministrament de Data Logger LS42 FLEX IP68, alimentació amb pila de liti, 4 entrades digitals, antena integrada 2G/4G M2M i connector per antena exterior. Inclou cable d'entrades i pila de liti. | **1.040,40** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 1.040,40000 | € |
| P-83 | PTEL0002 | u | Unitat de peces especials de connexió, cable, tub, fixacions, i petit material. | **5,00** | **€** |

MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL
MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Sense descomposició | 5,00000 | € |
| P-84 | PTEL0003 | u | Datalogger 4G Sofrel NEO amb 2 entrades digitals i 2 entrades analògiques per connectar el comptador i el nivell del dipòsit. Inclou antena i cable de connexió. No inclou targeta SIM. Alimentació externa 12 Vcc. | **1.069,00** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 1.069,00000 | € |
| P-85 | PTEL0004 | u | Subministrament de Font d'alimentació de 12 Vcc, magnetotèrmic de protecció i caixa scame | **145,60** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 145,60000 | € |
| P-86 | PTEL0005 | u | Subministrament de Data Logger LS42 FLEX IP68, alimentació amb pila de 4 entrades digitals, 2 entrades analògiques, antena integrada 2G/4G M2M i connector per antena exterior. Inclou cable d'entrades i pila de liti. | **1.190,70** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 1.190,70000 | € |
| P-87 | PTEL0006 | u | Transductor de nivell submergible 0,6 bar amb sortida 4-20 mA i 10 mts de cable | **455,67** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 455,67000 | € |
| P-88 | PTEL0007 | u | Unitat de peces especials de connexió, cable, tub, fixacions, i petit material. | **60,00** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 60,00000 | € |
| P-89 | PTEL0008 | u | Ma d'obra de muntatge, configuració i posta en marxa dels equips, inclou dietes i desplaçaments. | **1.682,55** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 1.682,55000 | € |
| P-90 | PTEL0009 | u | Subministrament i instal·lació de OPC DA de Sofrel i ampliació de l 'aplicació integrar els nous senyals i els nous equips. | **987,80** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 987,80000 | € |
| P-91 | PY30-615B | ut | Formació de passamurs amb tub de PVC de fns a 1 m de llargària, com a màxim | **37,24** | **€** |
| | BD1A-1NDZ | m | Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, d | 34,34000 | € |
| | | | Altres conceptes | 2,90000 | € |

Francesc Solé Duocastella
Enginyer Tècnic Industrial

Albert Herrero Casas
Enginyer Camins, Canals i Ports

# Pressupost

# PRESSUPOST



| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 1 |
| Capítol | 01 | Renovació i millora xarxa en baixa |
| Titol 3 | 01 | Tram C/Nostra Senyora de la Mercè |
| Titol 3 (1) | 01 | Treballs previs |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | F125U010 | m | Treballs d'estudi de georadar de presa de dades per inspecció de carrer, localització d'instal·lacions i anomalies en la base del ferm, lectura i interpretació de les dades, en recorreguts de 6 m ample, amb desplaçament d'equip tècnic, confecció d'informe i senyalització del serveis in situ (P - 2) | 2,10 | 200,000 | 420,00 |
| 2 | F169U010 | u | Cala d'1x1 m per a localització de serveis a l'inici de l'obra, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima de 1,30 m, amb càrrega de materials sobre camió o contenidor (P - 3) | 128,86 | 6,000 | 773,16 |
| 3 | PFZ1-0005 | m | Muntatge provisional d'instal·lació aèria en PE i entroncaments pels abonats, per al subministrament d'aigua durant les obres (P - 66) | 8,07 | 300,000 | 2.421,00 |
| 4 | F169U070 | u | Cala manual per localitzar i descobrir escomesa d'aigua, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització, càrrega de materials sobre camió o contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure reposició de paviment (P - 4) | 63,96 | 45,000 | 2.878,20 |

**TOTAL Titol 3 (1) 01.01.01.01 6.492,36**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 1 |
| Capítol | 01 | Renovació i millora xarxa en baixa |
| Titol 3 | 01 | Tram C/Nostra Senyora de la Mercè |
| Titol 3 (1) | 02 | Moviment de terres |
| Titol 3 (1) (1) | 01 | Demolicions i excavacions |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P214W-FEML | m | Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 26) | 10,37 | 600,000 | 6.222,00 |
| 2 | P2146-DJ2L | m2 | Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 20) | 16,20 | 180,000 | 2.916,00 |
| 3 | P221E-I3AQ | m3 | Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 (P - 28) | 26,19 | 96,000 | 2.514,24 |

**TOTAL Titol 3 (1) (1) 01.01.01.02.01 11.652,24**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 1 |
| Capítol | 01 | Renovació i millora xarxa en baixa |
| Titol 3 | 01 | Tram C/Nostra Senyora de la Mercè |
| Titol 3 (1) | 02 | Moviment de terres |
| Titol 3 (1) (1) | 02 | Rebliment i reposicions |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P2255-H870 | m3 | Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en | 34,20 | 33,300 | 1.138,86 |



MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL
MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ

PRESSUPOST



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | tongades de 25 cm, com a màxim (P - 32) | | |
| 2 | P2255-DPHU | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 31) | 23,95 | 36,000 | 862,20 |
| 3 | P312-I5KY | m3 | Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió (P - 38) | 99,55 | 27,000 | 2.687,85 |
| 4 | P9E1-DMUG | m2 | Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (P - 47) | 34,24 | 180,000 | 6.163,20 |
| 5 | P967-E9W7 | m | Peça recta de formigó per a vorades model P1, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (P - 46) | 27,02 | 10,000 | 270,20 |

**TOTAL Titol 3 (1) (1) 01.01.01.02.02 11.122,31**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 1 |
| Capítol | 01 | Renovació i millora xarxa en baixa |
| Titol 3 | 01 | Tram C/Nostra Senyora de la Mercè |
| Titol 3 (1) | 03 | Obra mecànica |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FFZBU010 | m | Subministrament de malla senyalitzadora, de 30 cm d'amplada, per a tubs soterrats i sense detector (P - 11) | 0,16 | 300,000 | 48,00 |
| 2 | PFB3-DVXB | m | Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa (P - 63) | 23,61 | 300,000 | 7.083,00 |
| 3 | PFZ2U7B1 | u | Treballs de connexió a xarxa existent de tub de FC, FD, polietilè o PVC, DN100 a DN200, per a connexió de nova xarxa, amb servei de subministrament interromput (P - 68) | 230,46 | 6,000 | 1.382,76 |
| 4 | PF370053 | u | Brida universal de fosa dúctil, DN100, rang 99-119, cargols d'acer 8.8 con revestiment Sheraplex, cautxú EPDM, certificat WRAS, resvestiment d'epoxi segons EN 14901 i DIN 3476-1, certificat GSK. (P - 59) | 143,15 | 6,000 | 858,90 |

**TOTAL Titol 3 (1) 01.01.01.03 9.372,66**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 1 |
| Capítol | 01 | Renovació i millora xarxa en baixa |
| Titol 3 | 01 | Tram C/Nostra Senyora de la Mercè |
| Titol 3 (1) | 04 | Renovació escomeses |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FFN8X001 | u | Formació d'escomesa d'aigua DN20, des del punt de presa fins a la clau de registre i caixa de comptador, inclòs collarí de connexió, clau de registre de llautó DN20 amb connexió per compressió mecànica a tub de polietilè DN32, tram de tub de polietilè, accessoris, conjunt trampilló prefabricat tipus PURDIE AVK o equivalent classe de càrrega B125 amb tub de PVC (P - 7) | 284,34 | 45,000 | 12.795,30 |

**TOTAL Titol 3 (1) 01.01.01.04 12.795,30**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 1 |

| | | |
|---|---|---|
| Capítol | 01 | Renovació i millora xarxa en baixa |
| Titol 3 | 01 | Tram C/Nostra Senyora de la Mercè |
| Titol 3 (1) | 05 | Maniobres de xarxa |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FFZNU240 | u | Avís de tall de subministrament als abonats de la xarxa afectats (P - 15) | 57,86 | 1,000 | 57,86 |
| 2 | FFZNU220 | u | Maniobres de sector de xarxa per buidar i omplir el sector afectat. (P - 13) | 87,12 | 2,000 | 174,24 |
| 3 | FFZNU200 | u | Neteja i desinfecció de la nova xarxa segons RD3/2023 (P - 12) | 195,54 | 1,000 | 195,54 |
| 4 | FFZNU230 | u | Proves de pressió i estanqueitat de la xarxa, segons norma UNE-EN 805. (P - 14) | 379,28 | 1,000 | 379,28 |

**TOTAL Titol 3 (1) 01.01.01.05 806,92**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 1 |
| Capítol | 01 | Renovació i millora xarxa en baixa |
| Titol 3 | 01 | Tram C/Nostra Senyora de la Mercè |
| Titol 3 (1) | 06 | Gestió de residus |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P242-DYRH | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper de gasoil (P - 34) | 4,71 | 43,200 | 203,47 |
| 2 | P2R5-DT0Z | m3 | Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 35) | 7,53 | 86,400 | 650,59 |
| 3 | P2RA-EU2R | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 36) | 17,92 | 43,200 | 774,14 |
| 4 | P2RA-EU2T | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 37) | 8,99 | 43,200 | 388,37 |

**TOTAL Titol 3 (1) 01.01.01.06 2.016,57**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 1 |
| Capítol | 01 | Renovació i millora xarxa en baixa |
| Titol 3 | 02 | Tram C/Bell-lloc |
| Titol 3 (1) | 01 | Treballs previs |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | F125U010 | m | Treballs d'estudi de georadar de presa de dades per inspecció de carrer, localització d'instal·lacions i anomalies en la base del ferm, lectura i interpretació de les dades, en recorreguts de 6 m ample, amb desplaçament d'equip tècnic, confecció d'informe i senyalització del serveis in situ (P - 2) | 2,10 | 150,000 | 315,00 |
| 2 | F169U010 | u | Cala d'1x1 m per a localització de serveis a l'inici de l'obra, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima de 1,30 m, amb càrrega de materials sobre camió o contenidor (P - 3) | 128,86 | 4,000 | 515,44 |
| 3 | PFZ1-0005 | m | Muntatge provisional d'instal·lació aèria en PE i entroncaments pels abonats, per al subministrament d'aigua durant les obres (P - 66) | 8,07 | 120,000 | 968,40 |



MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL
MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | F169U070 | u | Cala manual per localitzar i descobrir escomesa d'aigua, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització, càrrega de materials sobre camió o contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure reposició de paviment (P - 4) | 63,96 | 10,000 | 639,60 |

**TOTAL Titol 3 (1) 01.01.02.01 2.438,44**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 1 |
| Capítol | 01 | Renovació i millora xarxa en baixa |
| Titol 3 | 02 | Tram C/Bell-lloc |
| Titol 3 (1) | 02 | Moviment de terres |
| Titol 3 (1) (1) | 01 | Demolicions i excavacions |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P214W-FEML | m | Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 26) | 10,37 | 396,000 | 4.106,52 |
| 2 | P2146-DJ2L | m2 | Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 20) | 16,20 | 158,400 | 2.566,08 |
| 3 | P221E-I3AQ | m3 | Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 (P - 28) | 26,19 | 63,360 | 1.659,40 |

**TOTAL Titol 3 (1) (1) 01.01.02.02.01 8.332,00**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 1 |
| Capítol | 01 | Renovació i millora xarxa en baixa |
| Titol 3 | 02 | Tram C/Bell-lloc |
| Titol 3 (1) | 02 | Moviment de terres |
| Titol 3 (1) (1) | 02 | Rebliment i reposicions |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P2255-H870 | m3 | Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 32) | 34,20 | 21,978 | 751,65 |
| 2 | P2255-DPHU | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 31) | 23,95 | 23,760 | 569,05 |
| 3 | P312-I5KY | m3 | Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió (P - 38) | 99,55 | 23,760 | 2.365,31 |
| 4 | P9E1-DMUG | m2 | Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (P - 47) | 34,24 | 158,400 | 5.423,62 |
| 5 | P967-E9W7 | m | Peça recta de formigó per a vorades model P1, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (P - 46) | 27,02 | 10,000 | 270,20 |
| 6 | F974U111 | m | Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x4 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc (P - 6) | 17,42 | 10,000 | 174,20 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 3 (1) (1)** | | **01.01.02.02.02** | | | **9.554,03** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 1 |
| Capítol | 01 | Renovació i millora xarxa en baixa |
| Titol 3 | 02 | Tram C/Bell-lloc |
| Titol 3 (1) | 03 | Obra mecànica |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FFZBU010 | m | Subministrament de malla senyalitzadora, de 30 cm d'amplada, per a tubs soterrats i sense detector (P - 11) | 0,16 | 198,000 | 31,68 |
| 2 | PFB3-DVXB | m | Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa (P - 63) | 23,61 | 198,000 | 4.674,78 |
| 3 | PFZ2U7B1 | u | Treballs de connexió a xarxa existent de tub de FC, FD, polietilè o PVC, DN100 a DN200, per a connexió de nova xarxa, amb servei de subministrament interromput (P - 68) | 230,46 | 4,000 | 921,84 |
| 4 | PF370053 | u | Brida universal de fosa dúctil, DN100, rang 99-119, cargols d'acer 8.8 con revestiment Sheraplex, cautxú EPDM, certificat WRAS, resvestiment d'epoxi segons EN 14901 i DIN 3476-1, certificat GSK. (P - 59) | 143,15 | 4,000 | 572,60 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 3 (1)** | | **01.01.02.03** | | | **6.200,90** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 1 |
| Capítol | 01 | Renovació i millora xarxa en baixa |
| Titol 3 | 02 | Tram C/Bell-lloc |
| Titol 3 (1) | 04 | Renovació escomeses |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FFN8X001 | u | Formació d'escomesa d'aigua DN20, des del punt de presa fins a la clau de registre i caixa de comptador, inclòs collarí de connexió, clau de registre de llautó DN20 amb connexió per compressió mecànica a tub de polietilè DN32, tram de tub de polietilè, accessoris, conjunt trampilló prefabricat tipus PURDIE AVK o equivalent classe de càrrega B125 amb tub de PVC (P - 7) | 284,34 | 10,000 | 2.843,40 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 3 (1)** | | **01.01.02.04** | | | **2.843,40** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 1 |
| Capítol | 01 | Renovació i millora xarxa en baixa |
| Titol 3 | 02 | Tram C/Bell-lloc |
| Titol 3 (1) | 05 | Maniobres de xarxa |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FFZNU240 | u | Avís de tall de subministrament als abonats de la xarxa afectats (P - 15) | 57,86 | 1,000 | 57,86 |
| 2 | FFZNU220 | u | Maniobres de sector de xarxa per buidar i omplir el sector afectat. (P - 13) | 87,12 | 2,000 | 174,24 |
| 3 | FFZNU200 | u | Neteja i desinfecció de la nova xarxa segons RD3/2023 (P - 12) | 195,54 | 1,000 | 195,54 |
| 4 | FFZNU230 | u | Proves de pressió i estanqueitat de la xarxa, segons norma UNE-EN 805. (P - 14) | 379,28 | 1,000 | 379,28 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 3 (1)** | | **01.01.02.05** | | | **806,92** |





| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 1 |
| Capítol | 01 | Renovació i millora xarxa en baixa |
| Titol 3 | 02 | Tram C/Bell-lloc |
| Titol 3 (1) | 06 | Gestió de residus |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P242-DYRH | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper de gasoil (P - 34) | 4,71 | 28,512 | 134,29 |
| 2 | P2R5-DT0Z | m3 | Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 35) | 7,53 | 57,024 | 429,39 |
| 3 | P2RA-EU2R | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 36) | 17,92 | 28,512 | 510,94 |
| 4 | P2RA-EU2T | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 37) | 8,99 | 28,512 | 256,32 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 3 (1)** | | **01.01.02.06** | | | **1.330,94** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 1 |
| Capítol | 01 | Renovació i millora xarxa en baixa |
| Titol 3 | 03 | Tram Passeig Mossen Joan Segura |
| Titol 3 (1) | 01 | Treballs previs |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | F125U010 | m | Treballs d'estudi de georadar de presa de dades per inspecció de carrer, localització d'instal·lacions i anomalies en la base del ferm, lectura i interpretació de les dades, en recorreguts de 6 m ample, amb desplaçament d'equip tècnic, confecció d'informe i senyalització del serveis in situ (P - 2) | 2,10 | 200,000 | 420,00 |
| 2 | F169U010 | u | Cala d'1x1 m per a localització de serveis a l'inici de l'obra, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima de 1,30 m, amb càrrega de materials sobre camió o contenidor (P - 3) | 128,86 | 4,000 | 515,44 |
| 3 | PFZ1-0005 | m | Muntatge provisional d'instal·lació aèria en PE i entroncaments pels abonats, per al subministrament d'aigua durant les obres (P - 66) | 8,07 | 80,000 | 645,60 |
| 4 | F169U070 | u | Cala manual per localitzar i descobrir escomesa d'aigua, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització, càrrega de materials sobre camió o contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure reposició de paviment (P - 4) | 63,96 | 5,000 | 319,80 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 3 (1)** | | **01.01.03.01** | | | **1.900,84** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 1 |
| Capítol | 01 | Renovació i millora xarxa en baixa |
| Titol 3 | 03 | Tram Passeig Mossen Joan Segura |
| Titol 3 (1) | 02 | Moviment de terres |
| Titol 3 (1) (1) | 01 | Demolicions i excavacions |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P214W-FEML | m | Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 26) | 10,37 | 404,000 | 4.189,48 |
| 2 | P2146-DJ2L | m2 | Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 20) | 16,20 | 161,600 | 2.617,92 |
| 3 | P221E-I3AQ | m3 | Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 (P - 28) | 26,19 | 64,640 | 1.692,92 |
| **TOTAL** | **Títol 3 (1) (1)** | | **01.01.03.02.01** | | | **8.500,32** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 1 |
| Capítol | 01 | Renovació i millora xarxa en baixa |
| Títol 3 | 03 | Tram Passeig Mossen Joan Segura |
| Títol 3 (1) | 02 | Moviment de terres |
| Títol 3 (1) (1) | 02 | Rebliment i reposicions |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P2255-H870 | m3 | Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 32) | 34,20 | 22,422 | 766,83 |
| 2 | P2255-DPHU | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 31) | 23,95 | 24,240 | 580,55 |
| 3 | P312-I5KY | m3 | Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió (P - 38) | 99,55 | 24,240 | 2.413,09 |
| 4 | P9E1-DMUG | m2 | Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (P - 47) | 34,24 | 21,000 | 719,04 |
| 5 | P9G-001 | m2 | Paviment de formigó amb formigó HM-20/P/ 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, de 15 cm de gruix, amb acabat lliscat, ratllat amb ondualcions o amb l'àrid vist, marcat en pastilles igual a l'existent. (P - 48) | 34,00 | 132,000 | 4.488,00 |
| 6 | P967-E9W7 | m | Peça recta de formigó per a vorades model P1, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (P - 46) | 27,02 | 10,000 | 270,20 |
| **TOTAL** | **Títol 3 (1) (1)** | | **01.01.03.02.02** | | | **9.237,71** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 1 |
| Capítol | 01 | Renovació i millora xarxa en baixa |
| Títol 3 | 03 | Tram Passeig Mossen Joan Segura |
| Títol 3 (1) | 03 | Obra mecànica |



MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL
MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ



| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FFZBU010 | m | Subministrament de malla senyalitzadora, de 30 cm d'amplada, per a tubs soterrats i sense detector (P - 11) | 0,16 | 202,000 | 32,32 |
| 2 | PFB3-DVXB | m | Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa (P - 63) | 23,61 | 202,000 | 4.769,22 |
| 3 | PN12-DPLC | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, 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 - 74) | 188,37 | 2,000 | 376,74 |
| 4 | PF33-3S0D | u | Derivació de fosa de 100mm de DN amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, ramal a 90°, embridat de 100 mm de DN i col·locada al fons de la rasa (P - 54) | 309,42 | 2,000 | 618,84 |
| 5 | PF370053 | u | Brida universal de fosa dúctil, DN100, rang 99-119, cargols d'acer 8.8 con revestiment Sheraplex, cautxú EPDM, certificat WRAS, resvestiment d'epoxi segons EN 14901 i DIN 3476-1, certificat GSK. (P - 59) | 143,15 | 8,000 | 1.145,20 |
| 6 | PFZ2U7B1 | u | Treballs de connexió a xarxa existent de tub de FC, FD, polietilè o PVC, DN100 a DN200, per a connexió de nova xarxa, amb servei de subministrament interromput (P - 68) | 230,46 | 4,000 | 921,84 |
| **TOTAL** | **Títol 3 (1)** | | **01.01.03.03** | | | **7.864,16** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 1 |
| Capítol | 01 | Renovació i millora xarxa en baixa |
| Títol 3 | 03 | Tram Passeig Mossen Joan Segura |
| Títol 3 (1) | 04 | Renovació escomeses |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FFN8X001 | u | Formació d'escomesa d'aigua DN20, des del punt de presa fins a la clau de registre i caixa de comptador, inclòs collarí de connexió, clau de registre de llautó DN20 amb connexió per compressió mecànica a tub de polietilè DN32, tram de tub de polietilè, accessoris, conjunt trampilló prefabricat tipus PURDIE AVK o equivalent classe de càrrega B125 amb tub de PVC (P - 7) | 284,34 | 5,000 | 1.421,70 |
| **TOTAL** | **Títol 3 (1)** | | **01.01.03.04** | | | **1.421,70** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 1 |
| Capítol | 01 | Renovació i millora xarxa en baixa |
| Títol 3 | 03 | Tram Passeig Mossen Joan Segura |
| Títol 3 (1) | 05 | Maniobres de xarxa |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FFZNU240 | u | Avís de tall de subministrament als abonats de la xarxa afectats (P - 15) | 57,86 | 1,000 | 57,86 |
| 2 | FFZNU220 | u | Maniobres de sector de xarxa per buidar i omplir el sector afectat. (P - 13) | 87,12 | 2,000 | 174,24 |
| 3 | FFZNU200 | u | Neteja i desinfecció de la nova xarxa segons RD3/2023 (P - 12) | 195,54 | 1,000 | 195,54 |
| 4 | FFZNU230 | u | Proves de pressió i estanqueitat de la xarxa, segons norma UNE-EN 805. (P - 14) | 379,28 | 1,000 | 379,28 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Títol 3 (1)** | | **01.01.03.05** | | | **806,92** |
| Obra | | 01 | Pressupost 1 | | | |
| Capítol | | 01 | Renovació i millora xarxa en baixa | | | |
| Títol 3 | | 03 | Tram Passeig Mossen Joan Segura | | | |
| Títol 3 (1) | | 06 | Gestió de residus | | | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P242-DYRH | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper de gasoil (P - 34) | 4,71 | 29,088 | 137,00 |
| 2 | P2R5-DT0Z | m3 | Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 35) | 7,53 | 58,176 | 438,07 |
| 3 | P2RA-EU2R | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 36) | 17,92 | 29,088 | 521,26 |
| 4 | P2RA-EU2T | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 37) | 8,99 | 29,088 | 261,50 |
| 5 | F21FUTC1 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, en canalització fora de servei, en rasa oberta sense necessitat de reconnexió el mateix dia, on els treballs es realitzen de forma extensiva independent de la nova canalització, de DN100 a DN200, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 5) | 14,08 | 10,000 | 140,80 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Títol 3 (1)** | | **01.01.03.06** | | | **1.498,63** |
| Obra | | 01 | Pressupost 1 | | | |
| Capítol | | 02 | Sectorització | | | |
| Títol 3 | | 01 | Sector Aiguadolç | | | |
| Títol 3 (1) | | 01 | Treballs previs | | | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | F169U010 | u | Cala d'1x1 m per a localització de serveis a l'inici de l'obra, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima de 1,30 m, amb càrrega de materials sobre camió o contenidor (P - 3) | 128,86 | 12,000 | 1.546,32 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Títol 3 (1)** | | **01.02.01.01** | | | **1.546,32** |
| Obra | | 01 | Pressupost 1 | | | |
| Capítol | | 02 | Sectorització | | | |
| Títol 3 | | 01 | Sector Aiguadolç | | | |
| Títol 3 (1) | | 02 | Moviment de terres | | | |
| Títol 3 (1) (1) | | 01 | Demolicions i excavacions | | | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P214W-FEMH | m | Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 25) | 3,46 | 62,000 | 214,52 |





| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | P214W-FEML | m | Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 26) | 10,37 | 217,000 | 2.250,29 |
| 3 | P2146-DJ32 | m2 | Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 21) | 10,86 | 18,600 | 202,00 |
| 4 | P2146-DJ2L | m2 | Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 20) | 16,20 | 21,000 | 340,20 |
| 5 | P2146-DJ3P | m2 | Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 22) | 17,57 | 47,600 | 836,33 |
| 6 | P2148-49L9 | m | Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 23) | 4,29 | 5,000 | 21,45 |
| 7 | P221E-I3AQ | m3 | Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 (P - 28) | 26,19 | 68,200 | 1.786,16 |
| 8 | P2243-53AA | m2 | Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 2,5 m de fondària (P - 29) | 3,49 | 5,000 | 17,45 |
| 9 | P230-DAY6 | m2 | Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 40% (P - 33) | 21,73 | 16,200 | 352,03 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Títol 3 (1) (1)** | | **01.02.01.02.01** | | | **6.020,43** |
| Obra | | 01 | Pressupost 1 | | | |
| Capítol | | 02 | Sectorització | | | |
| Títol 3 | | 01 | Sector Aiguadolç | | | |
| Títol 3 (1) | | 02 | Moviment de terres | | | |
| Títol 3 (1) (1) | | 02 | Rebliments i reposicions | | | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P2255-H870 | m3 | Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 32) | 34,20 | 22,200 | 759,24 |
| 2 | P2255-DPHU | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 31) | 23,95 | 27,096 | 648,95 |
| 3 | P312-I5KY | m3 | Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió (P - 38) | 99,55 | 17,208 | 1.713,06 |
| 4 | P9E1-DMUG | m2 | Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (P - 47) | 34,24 | 67,320 | 2.305,04 |
| 5 | P9H6083 | m2 | Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de fins a 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment (P - 49) | 28,23 | 18,600 | 525,08 |
| 6 | P2251-5486 | m3 | Estesa de granulats de material reciclat mixt en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 30) | 19,03 | 2,400 | 45,67 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Títol 3 (1) (1)** | | **01.02.01.02.02** | | | **5.997,04** |

# PRESSUPOST



| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 1 |
| Capítol | 02 | Sectorització |
| Títol 3 | 01 | Sector Aiguadolç |
| Títol 3 (1) | 03 | Obra civil |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | G22NX055 | m3 | Reblert amb grava de pedrera de 5 a 15 mm en formació de soleres de pericons, estesa i compactació al 70% de la seva densitat relativa, mesurat sobre perfil teòric (P - 16) | 16,43 | 0,294 | 4,83 |
| 2 | P3Z3-D532 | m2 | Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió (P - 42) | 14,01 | 3,234 | 45,31 |
| 3 | P3C2-4244 | m2 | Encofrat amb taulons de fusta de lloses de fonaments (P - 40) | 41,02 | 8,200 | 336,36 |
| 4 | P3C5-JH95 | m3 | Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 41) | 131,94 | 1,405 | 185,38 |
| 5 | P3C0-3D8D | kg | Armadura per a lloses de fonaments AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 39) | 2,06 | 112,500 | 231,75 |
| 6 | P4E5-311 | m2 | Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment M5 (5 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2, traves, brancals i blocs massissats amb formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment, per a parets de blocs de morter de ciment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment (P - 43) | 76,66 | 7,130 | 546,59 |
| 7 | P811-3F16 | m2 | Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R (P - 45) | 35,17 | 7,820 | 275,03 |
| 8 | PY30-615B | ut | Formació de passamurs amb tub de PVC de fns a 1 m de llargària, com a màxim (P - 91) | 37,24 | 2,000 | 74,48 |
| 9 | P7JC-5QDF | ut | Segellat de junt entre materials d'obra de 15 mm d'amplària i 50 mm de fondària, amb massilla de poliuretà monocomponent, aplicada amb pistola manual (P - 44) | 43,55 | 2,000 | 87,10 |
| 10 | PFZ0-6QLH | u | Element d'ancoratge de formigó formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a peces en T, valvules, reduccions, etc. en conduccions de diàmetre entre 100 i 200 mm. (P - 65) | 119,26 | 1,000 | 119,26 |
| 11 | PDK1-DX01 | u | Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 1600x800 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 51) | 2.669,11 | 1,000 | 2.669,11 |
| 12 | PN12-D001 | u | Conjunt trampilló 145x145mm tipus PURDIE AVK o equivalent per vàlvula de comporta de registre, amb tub PVC D=110mm. Col·locat a vorera o calçada. (P - 73) | 63,47 | 3,000 | 190,41 |
| 13 | PDBD-H86M | u | Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra (P - 50) | 20,11 | 5,000 | 100,55 |
| 14 | GFD2X001 | u | Subministrament i instal.lació de tubs de ventilació de PRFV DN90. Inclou les canonades de ventilació, accessoris i peces especials. Execució de passamurs, reixes de sortida i tots els treballs auxiliars necessaris per a la seva completa instal.lació, Totalment executat. (P - 17) | 829,65 | 1,000 | 829,65 |
| 15 | PDK4-IQSH | u | Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 52) | 67,52 | 2,000 | 135,04 |





# PRESSUPOST



**TOTAL Titol 3 (1) 01.02.01.03 5.830,85**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 1 |
| Capítol | 02 | Sectorització |
| Títol 3 | 01 | Sector Aiguadolç |
| Títol 3 (1) | 04 | Obra mecànica |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PFB3-DVXK | m | Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa (P - 64) | 36,76 | 6,000 | 220,56 |
| 2 | PFB3-DVXB | m | Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa (P - 63) | 23,61 | 185,000 | 4.367,85 |
| 3 | PN12-DPLC | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, 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 - 74) | 188,37 | 3,000 | 565,11 |
| 4 | PN12-DPLK | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, 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 - 75) | 312,81 | 3,000 | 938,43 |
| 5 | PJM9-010 | u | Subministrament i instal·lació de conjunt ventosa pas nominal amb brides DN 50 mm; PN 1,6 Mpa tipus Bermad C-70 o equivalent muntada sobre canonada composat per ventosa trifuncional amb brida amb cos de fosa dúctil i revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres i vàlvula comporta amb brides tipus Belgicast o equivalent, amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i conformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8.8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accessoris i complemetents per al seu muntatge, completament instal·lat i provat. (P - 72) | 356,30 | 1,000 | 356,30 |
| 6 | PNE1-7645 | u | Filtre cistella amb brides, 150 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat en pericó de canalització soterrada (P - 79) | 808,58 | 1,000 | 808,58 |
| 7 | PNZ0-36DV | u | Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada (P - 81) | 297,32 | 1,000 | 297,32 |
| 8 | PJM45-06 | u | Comptador d'aigua embridat tipus SENSUS MEISTREAM o equivalent DN=150mm, amb rati R>=100, q3=450,0m3/h, segons directiva 2014/32/UE, pre-equipat per emissor d'impulsos. Inclosos accessoris de muntatge. (P - 70) | 1.322,27 | 1,000 | 1.322,27 |
| 9 | PJM45-E3 | u | Emissor d'impulsos tipus REED per comptador WOLTMANN rati R>=100 (P - 71) | 100,88 | 1,000 | 100,88 |
| 10 | PFB0-107VK | u | Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 62) | 173,11 | 2,000 | 346,22 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 11 PF33-3S0D | u | Derivació de fosa de 100mm de DN amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, ramal a 90°, embridat de 100 mm de DN i col·locada al fons de la rasa (P - 54) | 309,42 | 2,000 | 618,84 |
| 12 PF33-3R0I | u | Derivació de fosa de 150 mm de DN amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, ramal a 90°, embridat de 150 mm de DN i col·locada al fons de la rasa (P - 53) | 422,68 | 2,000 | 845,36 |
| 13 PF33-3S0T | u | Derivació de fosa de 150mm de DN amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, ramal a 90°, embridat de 50 mm de DN i col·locada al fons de la rasa (P - 55) | 377,62 | 1,000 | 377,62 |
| 14 PF370015 | u | Brida multidiàmetre fundició tipus AVK SUPA MAXI de DN150 diàmetre 159-188 mm o equivalent, amb resistència a la tracció, per tubs PE, PVC, fundició, acer, fibrociment i PRFV. Anell de bronze, cargols inoxidable, revestiment epoxi. (P - 58) | 607,78 | 4,000 | 2.431,12 |
| 15 PF370054 | u | Brida universal de fosa dúctil, DN125/150, rang 132-157, cargols d'acer 8.8 con revestiment Sheraplex, cautxú EPDM, certificat WRAS, resvestiment d'epoxi segons EN 14901 i DIN 3476-1, certificat GSK. (P - 60) | 189,53 | 4,000 | 758,12 |
| 16 PFZ2U7B1 | u | Treballs de connexió a xarxa existent de tub de FC, FD, polietilè o PVC, DN100 a DN200, per a connexió de nova xarxa, amb servei de subministrament interromput (P - 68) | 230,46 | 12,000 | 2.765,52 |
| 17 PFZ2U700 | u | Partida alçada per a la connexió de les descàrregues a la xarxa de clavegueram (P - 67) | 600,00 | 2,000 | 1.200,00 |

**TOTAL Titol 3 (1) 01.02.01.04 18.320,10**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 1 |
| Capítol | 02 | Sectorització |
| Titol 3 | 01 | Sector Aiguadolç |
| Titol 3 (1) | 05 | Telecontrol |

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 PTEL0001 | u | Subministrament de Data Logger LS42 FLEX IP68, alimentació amb pila de liti, 4 entrades digitals, antena integrada 2G/4G M2M i connector per antena exterior. Inclou cable d'entrades i pila de liti. (P - 82) | 1.040,40 | 1,000 | 1.040,40 |
| 2 PTEL0002 | u | Unitat de peces especials de connexió, cable, tub, fixacions, i petit material. (P - 83) | 5,00 | 1,000 | 5,00 |

**TOTAL Titol 3 (1) 01.02.01.05 1.045,40**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 1 |
| Capítol | 02 | Sectorització |
| Titol 3 | 02 | Sector La Font de la Badia |
| Titol 3 (1) | 01 | Treballs previs |

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 F169U010 | u | Cala d'1x1 m per a localització de serveis a l'inici de l'obra, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima de 1,30 m, amb càrrega de materials sobre camió o contenidor (P - 3) | 128,86 | 8,000 | 1.030,88 |

**TOTAL Titol 3 (1) 01.02.02.01 1.030,88**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 1 |
| Capítol | 02 | Sectorització |
| Titol 3 | 02 | Sector La Font de la Badia |
| Titol 3 (1) | 02 | Moviment de terres |





Titol 3 (1) (1) 01 Demolicions i excavacions

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 P214W-FEMH | m | Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 25) | 3,46 | 68,000 | 235,28 |
| 2 P214W-FEML | m | Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 26) | 10,37 | 217,000 | 2.250,29 |
| 3 P2146-DJ32 | m2 | Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 21) | 10,86 | 20,400 | 221,54 |
| 4 P2146-DJ2L | m2 | Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 20) | 16,20 | 8,600 | 139,32 |
| 5 P2148-49L9 | m | Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 23) | 4,29 | 5,000 | 21,45 |
| 6 P221E-I3AQ | m3 | Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 (P - 28) | 26,19 | 21,800 | 570,94 |
| 7 P2243-53AA | m2 | Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 2,5 m de fondària (P - 29) | 3,49 | 5,000 | 17,45 |
| 8 P230-DAY6 | m2 | Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 40% (P - 33) | 21,73 | 16,200 | 352,03 |

**TOTAL Titol 3 (1) (1) 01.02.02.02.01 3.808,30**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 1 |
| Capítol | 02 | Sectorització |
| Titol 3 | 02 | Sector La Font de la Badia |
| Titol 3 (1) | 02 | Moviment de terres |
| Titol 3 (1) (1) | 02 | Rebliments i reposicions |

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 P2255-H870 | m3 | Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 32) | 34,20 | 4,800 | 164,16 |
| 2 P2255-DPHU | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 31) | 23,95 | 9,696 | 232,22 |
| 3 P312-I5KY | m3 | Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió (P - 38) | 99,55 | 4,158 | 413,93 |
| 4 P9E1-DMUG | m2 | Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (P - 47) | 34,24 | 7,320 | 250,64 |
| 5 P9H6083 | m2 | Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de fins a 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment (P - 49) | 28,23 | 20,400 | 575,89 |

**TOTAL Titol 3 (1) (1)** **01.02.02.02.02** **1.636,84**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 1 |
| Capítol | 02 | Sectorització |
| Titol 3 | 02 | Sector La Font de la Badia |
| Titol 3 (1) | 03 | Obra civil |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | G22NX055 | m3 | Reblert amb grava de pedrera de 5 a 15 mm en formació de soleres de pericons, estesa i compactació al 70% de la seva densitat relativa, mesurat sobre perfil teòric (P - 16) | 16,43 | 0,294 | 4,83 |
| 2 | P3Z3-D532 | m2 | Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió (P - 42) | 14,01 | 3,234 | 45,31 |
| 3 | P3C2-4244 | m2 | Encofrat amb taulons de fusta de lloses de fonaments (P - 40) | 41,02 | 8,200 | 336,36 |
| 4 | P3C5-JH95 | m3 | Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 41) | 131,94 | 1,405 | 185,38 |
| 5 | P3C0-3D8D | kg | Armadura per a lloses de fonaments AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 39) | 2,06 | 112,500 | 231,75 |
| 6 | P4E5-311 | m2 | Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment M5 (5 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2, traves, brancals i blocs massissats amb formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment, per a parets de blocs de morter de ciment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment (P - 43) | 76,66 | 7,130 | 546,59 |
| 7 | P811-3F16 | m2 | Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R (P - 45) | 35,17 | 7,820 | 275,03 |
| 8 | PY30-615B | ut | Formació de passamurs amb tub de PVC de fns a 1 m de llargària, com a màxim (P - 91) | 37,24 | 2,000 | 74,48 |
| 9 | P7JC-5QDF | ut | Segellat de junt entre materials d'obra de 15 mm d'amplària i 50 mm de fondària, amb massilla de poliuretà monocomponent, aplicada amb pistola manual (P - 44) | 43,55 | 2,000 | 87,10 |
| 10 | PFZ0-6QLH | u | Element d'ancoratge de formigó formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a peces en T, valvules, reduccions, etc. en conduccions de diàmetre entre 100 i 200 mm. (P - 65) | 119,26 | 1,000 | 119,26 |
| 11 | PDK1-DX01 | u | Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 1600x800 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 51) | 2.669,11 | 1,000 | 2.669,11 |
| 12 | PN12-D001 | u | Conjunt trampilló 145x145mm tipus PURDIE AVK o equivalent per vàlvula de comporta de registre, amb tub PVC D=110mm. Col·locat a vorera o calçada. (P - 73) | 63,47 | 1,000 | 63,47 |
| 13 | PDBD-H86M | u | Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra (P - 50) | 20,11 | 5,000 | 100,55 |
| 14 | GFD2X001 | u | Subministrament i instal.lació de tubs de ventilació de PRFV DN90. Inclou les canonades de ventilació, accessoris i peces especials. Execució de passamurs, reixes de sortida i tots els treballs auxiliars necessaris per a la seva completa instal.lació, Totalment executat. (P - 17) | 829,65 | 1,000 | 829,65 |



MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL
MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ



**TOTAL Titol 3 (1)** **01.02.02.03** **5.568,87**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 1 |
| Capítol | 02 | Sectorització |
| Titol 3 | 02 | Sector La Font de la Badia |
| Titol 3 (1) | 04 | Obra mecànica |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PFB3-DVXB | m | Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa (P - 63) | 23,61 | 46,000 | 1.086,06 |
| 2 | PN12-DPLC | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, 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 - 74) | 188,37 | 3,000 | 565,11 |
| 3 | PJM9-010 | u | Subministrament i instal·lació de conjunt ventosa pas nominal amb brides DN 50 mm; PN 1,6 Mpa tipus Bermad C-70 o equivalent muntada sobre canonada composat per ventosa trifuncional amb brida amb cos de fosa dúctil i revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres i vàlvula comporta amb brides tipus Belgicast o equivalent, amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i conformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8.8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accessoris i complemetents per al seu muntatge, completament instal·lat i provat. (P - 72) | 356,30 | 1,000 | 356,30 |
| 4 | PNE1-7643 | u | Filtre cistella amb brides, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat en pericó de canalització soterrada (P - 78) | 470,27 | 1,000 | 470,27 |
| 5 | PNZ0-36DP | u | Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada (P - 80) | 243,62 | 1,000 | 243,62 |
| 6 | PJM45-04 | u | Comptador d'aigua embridat tipus SENSUS MEISTREAM o equivalent DN=100mm, amb rati R>=100, q3=230,0m3/h, segons directiva 2014/32/UE, pre-equipat per emissor d'impulsos. Inclosos accessoris de muntatge. (P - 69) | 1.002,27 | 1,000 | 1.002,27 |
| 7 | PJM45-E3 | u | Emissor d'impulsos tipus REED per comptador WOLTMANN rati R>=100 (P - 71) | 100,88 | 1,000 | 100,88 |
| 8 | PFB0-107V4 | u | Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 61) | 102,95 | 2,000 | 205,90 |
| 9 | PF33-3S0D | u | Derivació de fosa de 100mm de DN amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, ramal a 90°, embridat de 100 mm de DN i col·locada al fons de la rasa (P - 54) | 309,42 | 2,000 | 618,84 |
| 10 | PF33-3S0X | u | Derivació de fosa de 100mm de DN amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, ramal a 90°, embridat de 50 mm de DN i col·locada al fons de la rasa (P - 56) | 296,62 | 1,000 | 296,62 |
| 11 | PF370013 | u | Brida multidiàmetre fundició tipus AVK SUPA MAXI de DN100 diàmetre 104-133 mm o equivalent, amb resistència a la tracció, per tubs PE, PVC, fundició, acer, fibrociment i PRFV. Anell de bronze, cargols inoxidable, revestiment epoxi. (P - 57) | 482,78 | 4,000 | 1.931,12 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 12 | PF370053 | u | Brida universal de fosa dúctil, DN100, rang 99-119, cargols d'acer 8.8 con revestiment Sheraplex, cautxú EPDM, certificat WRAS, resvestiment d'epoxi segons EN 14901 i DIN 3476-1, certificat GSK. (P - 59) | 143,15 | 4,000 | 572,60 |
| 13 | PFZ2U7B1 | u | Treballs de connexió a xarxa existent de tub de FC, FD, polietilè o PVC, DN100 a DN200, per a connexió de nova xarxa, amb servei de subministrament interromput (P - 68) | 230,46 | 8,000 | 1.843,68 |

**TOTAL Titol 3 (1) 01.02.02.04 9.293,27**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 1 |
| Capítol | 02 | Sectorització |
| Titol 3 | 02 | Sector La Font de la Badia |
| Titol 3 (1) | 05 | Telecontrol |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PTEL0001 | u | Subministrament de Data Logger LS42 FLEX IP68, alimentació amb pila de liti, 4 entrades digitals, antena integrada 2G/4G M2M i connector per antena exterior. Inclou cable d'entrades i pila de liti. (P - 82) | 1.040,40 | 1,000 | 1.040,40 |
| 2 | PTEL0002 | u | Unitat de peces especials de connexió, cable, tub, fixacions, i petit material. (P - 83) | 5,00 | 1,000 | 5,00 |

**TOTAL Titol 3 (1) 01.02.02.05 1.045,40**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 1 |
| Capítol | 02 | Sectorització |
| Titol 3 | 03 | Sector Poligon Industrial Pont Barquera |
| Titol 3 (1) | 01 | Treballs previs |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | F169U010 | u | Cala d'1x1 m per a localització de serveis a l'inici de l'obra, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima de 1,30 m, amb càrrega de materials sobre camió o contenidor (P - 3) | 128,86 | 2,000 | 257,72 |

**TOTAL Titol 3 (1) 01.02.03.01 257,72**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 1 |
| Capítol | 02 | Sectorització |
| Titol 3 | 03 | Sector Poligon Industrial Pont Barquera |
| Titol 3 (1) | 02 | Moviment de terres |
| Titol 3 (1) (1) | 01 | Demolicions i excavacions |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P214W-FEML | m | Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 26) | 10,37 | 5,000 | 51,85 |
| 2 | P2146-DJ2L | m2 | Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 20) | 16,20 | 5,000 | 81,00 |
| 3 | P221E-I3AQ | m3 | Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 (P - 28) | 26,19 | 9,000 | 235,71 |





| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | P2243-53AA | m2 | Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 2,5 m de fondària (P - 29) | 3,49 | 5,000 | 17,45 |
| 5 | P230-DAY6 | m2 | Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 40% (P - 33) | 21,73 | 16,200 | 352,03 |

**TOTAL Titol 3 (1) (1) 01.02.03.02.01 738,04**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 1 |
| Capítol | 02 | Sectorització |
| Titol 3 | 03 | Sector Poligon Industrial Pont Barquera |
| Titol 3 (1) | 02 | Moviment de terres |
| Titol 3 (1) (1) | 02 | Rebliments i reposicions |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P2255-DPHU | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 31) | 23,95 | 4,896 | 117,26 |
| 2 | P312-I5KY | m3 | Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió (P - 38) | 99,55 | 0,558 | 55,55 |
| 3 | P9E1-DMUG | m2 | Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (P - 47) | 34,24 | 3,720 | 127,37 |

**TOTAL Titol 3 (1) (1) 01.02.03.02.02 300,18**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 1 |
| Capítol | 02 | Sectorització |
| Titol 3 | 03 | Sector Poligon Industrial Pont Barquera |
| Titol 3 (1) | 03 | Obra civil |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | G22NX055 | m3 | Reblert amb grava de pedrera de 5 a 15 mm en formació de soleres de pericons, estesa i compactació al 70% de la seva densitat relativa, mesurat sobre perfil teòric (P - 16) | 16,43 | 0,294 | 4,83 |
| 2 | P3Z3-D532 | m2 | Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió (P - 42) | 14,01 | 3,234 | 45,31 |
| 3 | P3C2-4244 | m2 | Encofrat amb taulons de fusta de lloses de fonaments (P - 40) | 41,02 | 8,200 | 336,36 |
| 4 | P3C5-JH95 | m3 | Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 41) | 131,94 | 1,405 | 185,38 |
| 5 | P3C0-3D8D | kg | Armadura per a lloses de fonaments AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 39) | 2,06 | 112,500 | 231,75 |
| 6 | P4E5-311 | m2 | Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment M5 (5 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2, traves, brancals i blocs massissats amb formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment, per a parets de blocs de morter de ciment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment (P - 43) | 76,66 | 7,130 | 546,59 |
| 7 | P811-3F16 | m2 | Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment | 35,17 | 7,820 | 275,03 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | pòrtland amb filler calcari 32,5 R (P - 45) | | | |
| 8 PY30-615B | ut | Formació de passamurs amb tub de PVC de fns a 1 m de llargària, com a màxim (P - 91) | 37,24 | 2,000 | 74,48 |
| 9 P7JC-5QDF | ut | Segellat de junt entre materials d'obra de 15 mm d'amplària i 50 mm de fondària, amb massilla de poliuretà monocomponent, aplicada amb pistola manual (P - 44) | 43,55 | 2,000 | 87,10 |
| 10 PFZ0-6QLH | u | Element d'ancoratge de formigó formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a peces en T, valvules, reduccions, etc. en conduccions de diàmetre entre 100 i 200 mm. (P - 65) | 119,26 | 1,000 | 119,26 |
| 11 PDK1-DX01 | u | Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 1600x800 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 51) | 2.669,11 | 1,000 | 2.669,11 |
| 12 PN12-D001 | u | Conjunt trampilló 145x145mm tipus PURDIE AVK o equivalent per vàlvula de comporta de registre, amb tub PVC D=110mm. Col·locat a vorera o calçada. (P - 73) | 63,47 | 1,000 | 63,47 |
| 13 PDBD-H86M | u | Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra (P - 50) | 20,11 | 5,000 | 100,55 |
| 14 GFD2X001 | u | Subministrament i instal.lació de tubs de ventilació de PRFV DN90. Inclou les canonades de ventilació, accessoris i peces especials. Execució de passamurs, reixes de sortida i tots els treballs auxiliars necessaris per a la seva completa instal.lació, Totalment executat. (P - 17) | 829,65 | 1,000 | 829,65 |

**TOTAL Titol 3 (1) 01.02.03.03 5.568,87**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 1 | |
| Capítol | 02 | Sectorització | |
| Titol 3 | 03 | Sector Poligon Industrial Pont Barquera | |
| Titol 3 (1) | 04 | Obra mecànica | |

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 PFB3-DVXK | m | Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa (P - 64) | 36,76 | 6,000 | 220,56 |
| 2 PN12-DPLK | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, 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 - 75) | 312,81 | 3,000 | 938,43 |
| 3 PJM9-010 | u | Subministrament i instal·lació de conjunt ventosa pas nominal amb brides DN 50 mm; PN 1,6 Mpa tipus Bermad C-70 o equivalent muntada sobre canonada composat per ventosa trifuncional amb brida amb cos de fosa dúctil i revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres i vàlvula comporta amb brides tipus Belgicast o equivalent, amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i conformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8.8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accessoris i complemetents per al seu muntatge, completament instal·lat i provat. (P - 72) | 356,30 | 1,000 | 356,30 |
| 4 PNE1-7645 | u | Filtre cistella amb brides, 150 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat en pericó de canalització soterrada (P - 79) | 808,58 | 1,000 | 808,58 |





| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 PNZ0-36DV | u | Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada (P - 81) | 297,32 | 1,000 | 297,32 |
| 6 PJM45-06 | u | Comptador d'aigua embridat tipus SENSUS MEISTREAM o equivalent DN=150mm, amb rati R>=100, q3=450,0m3/h, segons directiva 2014/32/UE, pre-equipat per emissor d'impulsos. Inclosos accessoris de muntatge. (P - 70) | 1.322,27 | 1,000 | 1.322,27 |
| 7 PJM45-E3 | u | Emissor d'impulsos tipus REED per comptador WOLTMANN rati R>=100 (P - 71) | 100,88 | 1,000 | 100,88 |
| 8 PFB0-107VK | u | Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 62) | 173,11 | 2,000 | 346,22 |
| 9 PF33-3R0I | u | Derivació de fosa de 150 mm de DN amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, ramal a 90°, embridat de 150 mm de DN i col·locada al fons de la rasa (P - 53) | 422,68 | 2,000 | 845,36 |
| 10 PF33-3S0T | u | Derivació de fosa de 150mm de DN amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, ramal a 90°, embridat de 50 mm de DN i col·locada al fons de la rasa (P - 55) | 377,62 | 1,000 | 377,62 |
| 11 PF370015 | u | Brida multidiàmetre fundició tipus AVK SUPA MAXI de DN150 diàmetre 159-188 mm o equivalent, amb resistència a la tracció, per tubs PE, PVC, fundició, acer, fibrociment i PRFV. Anell de bronze, cargols inoxidable, revestiment epoxi. (P - 58) | 607,78 | 4,000 | 2.431,12 |
| 12 PF370054 | u | Brida universal de fosa dúctil, DN125/150, rang 132-157, cargols d'acer 8.8 con revestiment Sheraplex, cautxú EPDM, certificat WRAS, resvestiment d'epoxi segons EN 14901 i DIN 3476-1, certificat GSK. (P - 60) | 189,53 | 4,000 | 758,12 |
| 13 PFZ2U7B1 | u | Treballs de connexió a xarxa existent de tub de FC, FD, polietilè o PVC, DN100 a DN200, per a connexió de nova xarxa, amb servei de subministrament interromput (P - 68) | 230,46 | 2,000 | 460,92 |

**TOTAL Titol 3 (1) 01.02.03.04 9.263,70**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 1 | |
| Capítol | 02 | Sectorització | |
| Titol 3 | 03 | Sector Poligon Industrial Pont Barquera | |
| Titol 3 (1) | 05 | Telecontrol | |

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 PTEL0001 | u | Subministrament de Data Logger LS42 FLEX IP68, alimentació amb pila de liti, 4 entrades digitals, antena integrada 2G/4G M2M i connector per antena exterior. Inclou cable d'entrades i pila de liti. (P - 82) | 1.040,40 | 1,000 | 1.040,40 |
| 2 PTEL0002 | u | Unitat de peces especials de connexió, cable, tub, fixacions, i petit material. (P - 83) | 5,00 | 1,000 | 5,00 |

**TOTAL Titol 3 (1) 01.02.03.05 1.045,40**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 1 | |
| Capítol | 02 | Sectorització | |
| Titol 3 | 04 | Sector Nucli | |
| Titol 3 (1) | 01 | Treballs previs | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | F169U010 | u | Cala d'1x1 m per a localització de serveis a l'inici de l'obra, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima de 1,30 m, amb càrrega de materials sobre camió o contenidor (P - 3) | 128,86 | 2,000 | 257,72 |

**TOTAL Titol 3 (1) 01.02.04.01 257,72**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 1 |
| Capítol | 02 | Sectorització |
| Titol 3 | 04 | Sector Nucli |
| Titol 3 (1) | 02 | Moviment de terres |
| Titol 3 (1) (1) | 01 | Demolicions i excavacions |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P214W-FEML | m | Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 26) | 10,37 | 5,000 | 51,85 |
| 2 | P2146-DJ2L | m2 | Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 20) | 16,20 | 5,000 | 81,00 |
| 3 | P221E-I3AQ | m3 | Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 (P - 28) | 26,19 | 9,000 | 235,71 |
| 4 | P2243-53AA | m2 | Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 2,5 m de fondària (P - 29) | 3,49 | 5,000 | 17,45 |
| 5 | P230-DAY6 | m2 | Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 40% (P - 33) | 21,73 | 16,200 | 352,03 |

**TOTAL Titol 3 (1) (1) 01.02.04.02.01 738,04**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 1 |
| Capítol | 02 | Sectorització |
| Titol 3 | 04 | Sector Nucli |
| Titol 3 (1) | 02 | Moviment de terres |
| Titol 3 (1) (1) | 02 | Rebliments i reposicions |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P2255-DPHU | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 31) | 23,95 | 4,896 | 117,26 |
| 2 | P312-I5KY | m3 | Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió (P - 38) | 99,55 | 0,558 | 55,55 |
| 3 | P9E1-DMUG | m2 | Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (P - 47) | 34,24 | 3,720 | 127,37 |

**TOTAL Titol 3 (1) (1) 01.02.04.02.02 300,18**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 1 |







| | | |
|---|---|---|
| Capítol | 02 | Sectorització |
| Titol 3 | 04 | Sector Nucli |
| Titol 3 (1) | 03 | Obra civil |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | G22NX055 | m3 | Reblert amb grava de pedrera de 5 a 15 mm en formació de soleres de pericons, estesa i compactació al 70% de la seva densitat relativa, mesurat sobre perfil teòric (P - 16) | 16,43 | 0,294 | 4,83 |
| 2 | P3Z3-D532 | m2 | Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió (P - 42) | 14,01 | 3,234 | 45,31 |
| 3 | P3C2-4244 | m2 | Encofrat amb taulons de fusta de lloses de fonaments (P - 40) | 41,02 | 8,200 | 336,36 |
| 4 | P3C5-JH95 | m3 | Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 41) | 131,94 | 1,405 | 185,38 |
| 5 | P3C0-3D8D | kg | Armadura per a lloses de fonaments AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 39) | 2,06 | 112,500 | 231,75 |
| 6 | P4E5-311 | m2 | Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment M5 (5 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2, traves, brancals i blocs massissats amb formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment, per a parets de blocs de morter de ciment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment (P - 43) | 76,66 | 7,130 | 546,59 |
| 7 | P811-3F16 | m2 | Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R (P - 45) | 35,17 | 7,820 | 275,03 |
| 8 | PY30-615B | ut | Formació de passamurs amb tub de PVC de fns a 1 m de llargària, com a màxim (P - 91) | 37,24 | 2,000 | 74,48 |
| 9 | P7JC-5QDF | ut | Segellat de junt entre materials d'obra de 15 mm d'amplària i 50 mm de fondària, amb massilla de poliuretà monocomponent, aplicada amb pistola manual (P - 44) | 43,55 | 2,000 | 87,10 |
| 10 | PFZ0-6QLH | u | Element d'ancoratge de formigó formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a peces en T, valvules, reduccions, etc. en conduccions de diàmetre entre 100 i 200 mm. (P - 65) | 119,26 | 1,000 | 119,26 |
| 11 | PDK1-DX01 | u | Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 1600x800 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 51) | 2.669,11 | 1,000 | 2.669,11 |
| 12 | PN12-D001 | u | Conjunt trampilló 145x145mm tipus PURDIE AVK o equivalent per vàlvula de comporta de registre, amb tub PVC D=110mm. Col·locat a vorera o calçada. (P - 73) | 63,47 | 1,000 | 63,47 |
| 13 | PDBD-H86M | u | Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra (P - 50) | 20,11 | 5,000 | 100,55 |
| 14 | GFD2X001 | u | Subministrament i instal.lació de tubs de ventilació de PRFV DN90. Inclou les canonades de ventilació, accessoris i peces especials. Execució de passamurs, reixes de sortida i tots els treballs auxiliars necessaris per a la seva completa instal.lació, Totalment executat. (P - 17) | 829,65 | 1,000 | 829,65 |

**TOTAL Titol 3 (1) 01.02.04.03 5.568,87**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Capítol | 02 | Sectorització | |
| Titol 3 | 04 | Sector Nucli | |
| Titol 3 (1) | 04 | Obra mecànica | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PFB3-DVXK | m | Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa (P - 64) | 36,76 | 6,000 | 220,56 |
| 2 | PN12-DPLK | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, 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 - 75) | 312,81 | 3,000 | 938,43 |
| 3 | PJM9-010 | u | Subministrament i instal·lació de conjunt ventosa pas nominal amb brides DN 50 mm; PN 1,6 Mpa tipus Bermad C-70 o equivalent muntada sobre canonada composat per ventosa trifuncional amb brida amb cos de fosa dúctil i revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres i vàlvula comporta amb brides tipus Belgicast o equivalent, amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i conformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8.8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accessoris i complemetents per al seu muntatge, completament instal·lat i provat. (P - 72) | 356,30 | 1,000 | 356,30 |
| 4 | PNE1-7645 | u | Filtre cistella amb brides, 150 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat en pericó de canalització soterrada (P - 79) | 808,58 | 1,000 | 808,58 |
| 5 | PNZ0-36DV | u | Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada (P - 81) | 297,32 | 1,000 | 297,32 |
| 6 | PJM45-06 | u | Comptador d'aigua embridat tipus SENSUS MEISTREAM o equivalent DN=150mm, amb rati R>=100, q3=450,0m3/h, segons directiva 2014/32/UE, pre-equipat per emissor d'impulsos. Inclosos accessoris de muntatge. (P - 70) | 1.322,27 | 1,000 | 1.322,27 |
| 7 | PJM45-E3 | u | Emissor d'impulsos tipus REED per comptador WOLTMANN rati R>=100 (P - 71) | 100,88 | 1,000 | 100,88 |
| 8 | PFB0-107VK | u | Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 62) | 173,11 | 2,000 | 346,22 |
| 9 | PF33-3R0I | u | Derivació de fosa de 150 mm de DN amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, ramal a 90°, embridat de 150 mm de DN i col·locada al fons de la rasa (P - 53) | 422,68 | 2,000 | 845,36 |
| 10 | PF33-3S0T | u | Derivació de fosa de 150mm de DN amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, ramal a 90°, embridat de 50 mm de DN i col·locada al fons de la rasa (P - 55) | 377,62 | 1,000 | 377,62 |
| 11 | PF370015 | u | Brida multidiàmetre fundició tipus AVK SUPA MAXI de DN150 diàmetre 159-188 mm o equivalent, amb resistència a la tracció, per tubs PE, PVC, fundició, acer, fibrociment i PRFV. Anell de bronze, cargols inoxidable, revestiment epoxi. (P - 58) | 607,78 | 4,000 | 2.431,12 |
| 12 | PF370054 | u | Brida universal de fosa dúctil, DN125/150, rang 132-157, cargols d'acer 8.8 con revestiment Sheraplex, cautxú EPDM, certificat WRAS, resvestiment d'epoxi segons EN 14901 i DIN 3476-1, certificat GSK. (P - 60) | 189,53 | 4,000 | 758,12 |





| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 13 | PFZ2U7B1 | u | Treballs de connexió a xarxa existent de tub de FC, FD, polietilè o PVC, DN100 a DN200, per a connexió de nova xarxa, amb servei de subministrament interromput (P - 68) | 230,46 | 2,000 | 460,92 |

**TOTAL Titol 3 (1) 01.02.04.04** **9.263,70**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 1 |
| Capítol | 02 | Sectorització |
| Titol 3 | 04 | Sector Nucli |
| Titol 3 (1) | 05 | Telecontrol |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PTEL0001 | u | Subministrament de Data Logger LS42 FLEX IP68, alimentació amb pila de liti, 4 entrades digitals, antena integrada 2G/4G M2M i connector per antena exterior. Inclou cable d'entrades i pila de liti. (P - 82) | 1.040,40 | 1,000 | 1.040,40 |
| 2 | PTEL0002 | u | Unitat de peces especials de connexió, cable, tub, fixacions, i petit material. (P - 83) | 5,00 | 1,000 | 5,00 |

**TOTAL Titol 3 (1) 01.02.04.05** **1.045,40**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 1 |
| Capítol | 02 | Sectorització |
| Titol 3 | 05 | Maniobres de xarxa |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FFZNU240 | u | Avís de tall de subministrament als abonats de la xarxa afectats (P - 15) | 57,86 | 4,000 | 231,44 |
| 2 | FFZNU220 | u | Maniobres de sector de xarxa per buidar i omplir el sector afectat. (P - 13) | 87,12 | 8,000 | 696,96 |
| 3 | FFZNU200 | u | Neteja i desinfecció de la nova xarxa segons RD3/2023 (P - 12) | 195,54 | 4,000 | 782,16 |
| 4 | FFZNU230 | u | Proves de pressió i estanqueitat de la xarxa, segons norma UNE-EN 805. (P - 14) | 379,28 | 4,000 | 1.517,12 |

**TOTAL Titol 3 01.02.05** **3.227,68**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 1 |
| Capítol | 02 | Sectorització |
| Titol 3 | 06 | Gestió de residus |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P242-DYRH | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper de gasoil (P - 34) | 4,71 | 55,920 | 263,38 |
| 2 | P2R5-DT0Z | m3 | Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 35) | 7,53 | 91,280 | 687,34 |
| 3 | P2RA-EU2T | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 37) | 8,99 | 52,080 | 468,20 |
| 4 | P2RA-EU2R | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 36) | 17,92 | 38,200 | 684,54 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 3** | **01.02.06** | | | **2.103,46** |
| Obra | | 01 | Pressupost 1 | | |
| Capítol | | 03 | Comptadors dipòsits | | |
| Titol 3 | | 01 | Dipòsit Aguiló | | |
| Titol 3 (1) | | 01 | Obra civil | | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P214N-52TV | u | Partida per a l'ampliació de l'actual arqueta a paret amb el tub de sortida cap a nucli de l'Aguiló per a la instal·lació del nou comptador. Inclou excavació manual de la paret, instal·lació de tapa, reposició, i tots els treballs i materials necessaris. (P - 24) | 146,20 | 1,000 | 146,20 |
| 2 | B0C6U001 | m2 | Subministrament i col·locació de tramex de PRFV antilliscant de 3 cm de gruix, col·locat en marc d'inoxidable, inclòs sistema de fixació amb grapes (P - 1) | 237,71 | 0,500 | 118,86 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 3 (1)** | **01.03.01.01** | | | **265,06** |
| Obra | | 01 | Pressupost 1 | | |
| Capítol | | 03 | Comptadors dipòsits | | |
| Titol 3 | | 01 | Dipòsit Aguiló | | |
| Titol 3 (1) | | 02 | Obra mecànica | | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | GS9BM001 | u | Comptador d'aigua embridat tipus SENSUS MEISTREAM o equivalent DN=50mm, amb rati R>=100, q3=50,0m3/h, segons directiva 2014/32/UE, pre-equipat per emissor d'impulsos. Inclosos accessoris de muntatge. (P - 18) | 772,27 | 1,000 | 772,27 |
| 2 | PNE1-762J | u | Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat en pericó de canalització soterrada (P - 77) | 102,50 | 1,000 | 102,50 |
| 3 | PN12-DPP8 | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, 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 superficialment (P - 76) | 88,95 | 1,000 | 88,95 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 3 (1)** | **01.03.01.02** | | | **963,72** |
| Obra | | 01 | Pressupost 1 | | |
| Capítol | | 03 | Comptadors dipòsits | | |
| Titol 3 | | 01 | Dipòsit Aguiló | | |
| Titol 3 (1) | | 03 | Telecontrol | | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PTEL0003 | u | Datalogger 4G Sofrel NEO amb 2 entrades digitals i 2 entrades analògiques per connectar el comptador i el nivell del dipòsit. Inclou antena i cable de connexió. No inclou targeta SIM. Alimentació externa 12 Vcc. (P - 84) | 1.069,00 | 1,000 | 1.069,00 |
| 2 | PTEL0004 | u | Subministrament de Font d'alimentació de 12 Vcc, magnetotèrmic de protecció i caixa scame (P - 85) | 145,60 | 1,000 | 145,60 |
| 3 | PTEL0005 | u | Subministrament de Data Logger LS42 FLEX IP68, alimentació amb pila de 4 entrades digitals, 2 entrades analògiques, antena integrada | 1.190,70 | 1,000 | 1.190,70 |





| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2G/4G M2M i connector per antena exterior. Inclou cable d'entrades i pila de liti. (P - 86) | | |
| 4 | PTEL0006 | u | Transductor de nivell submergible 0,6 bar amb sortida 4-20 mA i 10 mts de cable (P - 87) | 455,67 | 1,000 | 455,67 |
| 5 | PTEL0007 | u | Unitat de peces especials de connexió, cable, tub, fixacions, i petit material. (P - 88) | 60,00 | 1,000 | 60,00 |
| 6 | PTEL0008 | u | Ma d'obra de muntatge, configuració i posta en marxa dels equips, inclou dietes i desplaçaments. (P - 89) | 1.682,55 | 1,000 | 1.682,55 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 3 (1)** | **01.03.01.03** | | | **4.603,52** |
| Obra | | 01 | Pressupost 1 | | |
| Capítol | | 03 | Comptadors dipòsits | | |
| Titol 3 | | 02 | Dipòsit Pobla de Carivenys | | |
| Titol 3 (1) | | 01 | Treballs previs | | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P21DZ-000 | u | Desmantellament, desmuntatge i retirada de l'equipament fora d'ús, inclòs p.p. de canonades, accessoris, valvuleria, petit material d'instal·lació, etc. (P - 27) | 135,60 | 1,000 | 135,60 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 3 (1)** | **01.03.02.01** | | | **135,60** |
| Obra | | 01 | Pressupost 1 | | |
| Capítol | | 03 | Comptadors dipòsits | | |
| Titol 3 | | 02 | Dipòsit Pobla de Carivenys | | |
| Titol 3 (1) | | 02 | Obra mecànica | | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | GS9BM001 | u | Comptador d'aigua embridat tipus SENSUS MEISTREAM o equivalent DN=50mm, amb rati R>=100, q3=50,0m3/h, segons directiva 2014/32/UE, pre-equipat per emissor d'impulsos. Inclosos accessoris de muntatge. (P - 18) | 772,27 | 1,000 | 772,27 |
| 2 | PNE1-762J | u | Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat en pericó de canalització soterrada (P - 77) | 102,50 | 1,000 | 102,50 |
| 3 | PN12-DPP8 | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, 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 superficialment (P - 76) | 88,95 | 1,000 | 88,95 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 3 (1)** | **01.03.02.02** | | | **963,72** |
| Obra | | 01 | Pressupost 1 | | |
| Capítol | | 03 | Comptadors dipòsits | | |
| Titol 3 | | 02 | Dipòsit Pobla de Carivenys | | |
| Titol 3 (1) | | 03 | Telecontrol | | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PTEL0001 | u | Subministrament de Data Logger LS42 FLEX IP68, alimentació amb pila de liti, 4 entrades digitals, antena integrada 2G/4G M2M i connector per antena exterior. Inclou cable d'entrades i pila de liti. (P - 82) | 1.040,40 | 1,000 | 1.040,40 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | PTEL0002 | u | Unitat de peces especials de connexió, cable, tub, fixacions, i petit material. (P - 83) | 5,00 | 1,000 | 5,00 |

**TOTAL Titol 3 (1)** **01.03.02.03** **1.045,40**

Obra 01 Pressupost 1
Capítol 04 Comptadors usuaris
Titol 3 01 Obra civil

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FFWCU500 | u | Preinstal·lació de comptador general d'aigua 1/2´´ DN 15 mm, col·locat en armari prefabricat, connectat al ramal de connexió i al tub d'alimentació, formada per clau de tall general de comporta de llautó fos; aixeta de comprovació; filtre retenidor de residus; vàlvula de retenció de llautó i clau de sortida de comporta de llautó fos. (P - 10) | 81,40 | 4,500 | 366,30 |
| 2 | FFWCU450 | u | Armari per comptador d'aigua de polièster reforçat amb fibra de vidre de 530x430x200 mm, amb porta, grau de protecció IP66 IK10, per a muntar superficialment col·locat (P - 9) | 409,60 | 4,500 | 1.843,20 |

**TOTAL Titol 3** **01.04.01** **2.209,50**

Obra 01 Pressupost 1
Capítol 04 Comptadors usuaris
Titol 3 02 Obra mecànica

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | GS9G0001 | u | Comptador d'aigua domèstic, ultrasònic DN=15mm, marca Kamstrup model flowIQ 2200 Multical Ultrasonic o equivalent, q3=2,5m3/h, G3/4(R1/2)=110mm, PN16, R250, comunicació integrada Wireless M-Bus C1, T1, linkIQ, bateria inclosa, segons directiva 2014/32/UE. Inclou retirada de comptador existen i accessoris de muntatge. (P - 19) | 160,78 | 30,000 | 4.823,40 |
| 2 | FFN8X002 | u | Renovació dels accessoris en escomesa per a instal·lació del nou comptador, inclou claus de registre, tram de tub de polietilè i tots els accessoris necessaris. (P - 8) | 136,46 | 9,000 | 1.228,14 |

**TOTAL Titol 3** **01.04.02** **6.051,54**

Obra 01 Pressupost 1
Capítol 05 Telecontrol

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PTEL0008 | u | Ma d'obra de muntatge, configuració i posta en marxa dels equips, inclou dietes i desplaçaments. (P - 89) | 1.682,55 | 1,000 | 1.682,55 |
| 2 | PTEL0009 | u | Subministrament i instal·lació de OPC DA de Sofrel i ampliació de l 'aplicació integrar els nous senyals i els nous equips. (P - 90) | 987,80 | 1,000 | 987,80 |

**TOTAL Capítol** **01.05** **2.670,35**

Obra 01 Pressupost 1
Capítol 06 Altres

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | XPA0SS03 | pa | Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut (P - 0) | 4.700,00 | 1,000 | 4.700,00 |



MILLORA, DIGITALITZACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DEL
MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT (LA CONCA DE BARBERÀ



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | XPAIIM03 | pa | Partida alçada a justificar en concepte d'imprevistos a justificar per la Direcció Facultativa de l'obra (P - 0) | 7.100,00 | 1,000 | 7.100,00 |
| 3 | XPASSA03 | pa | Partida alçada a justificar per a la reposició de les afectacions de serveis (P - 0) | 9.500,00 | 1,000 | 9.500,00 |

**TOTAL Capítol** **01.06** **21.300,00**

## Resum de pressupost

# RESUM DE PRESSUPOST

Data: 20/12/24 Pàg.: 1

| NIVELL 2: Capítol | | | Import |
|---|---|---|---|
| Capítol | 01.01 | Renovació i millora xarxa en baixa | 116.995,27 |
| Capítol | 01.02 | Sectorització | 100.822,66 |
| Capítol | 01.03 | Comptadors dipòsits | 7.977,02 |
| Capítol | 01.04 | Comptadors usuaris | 8.261,04 |
| Capítol | 01.05 | Telecontrol | 2.670,35 |
| Capítol | 01.06 | Altres | 21.300,00 |
| **Obra** | **01** | **Pressupost 1** | **258.026,34** |
| | | | **258.026,34** |

| NIVELL 1: Obra | | | Import |
|---|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 1 | 258.026,34 |
| | | | **258.026,34** |

## PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE



| | |
|---|---|
| PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL..... | 258.026,34 |
| 13 % Despeses generals SOBRE 258.026,34..... | 33.543,42 |
| 6 % Benefici industrial SOBRE 258.026,34..... | 15.481,58 |

## PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 307.051,34

| | |
|---|---|
| 21 % IVA SOBRE 307.051,34..... | 64.480,78 |

## TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 371.532,12

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a
tres-cents setanta-un mil cinc-cents trenta-dos euros amb dotze cèntims

Francesc Solé Duocastella
Enginyer Tècnic Industrial

Albert Herrero Casas
Enginyer Camins, Canals i Ports