

# PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL COL·LECTOR DE CLAVEGUERAM DEL CARRER MAJOR EN MONNARS (TARRAGONA)



Juliol de 2016



## **DOCUMENT N° 1: MEMÒRIA I ANNEXES**

### **MEMÒRIA**

#### **ANNEXES:**

- 1. ESTAT ACTUAL I REPORTATGE FOTOGRÀFIC**
- 2. INFORMES DE LES INSPECCIONS AMB CCTV**
- 3. JUSTIFICACIÓ DE PREUS**
- 4. CONTROL DE QUALITAT**
- 5. PLA D'OBRA**
- 6. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT**
- 7. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS**
- 8. SERVEIS AFECTATS I REPOSICIONS**

## **DOCUMENT N° 2: PLÀNOLS**

- 1. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT**
- 2. ESTAT ACTUAL.**
  - PLANTA GENERAL**
  - PERFIL LONGITUDINAL**
- 3. ESTAT PROJECTAT**
  - XARXA RESIDUALS**
  - XARXA PLUVIALS**
- 4. SECCIONS TIPUS I DETALLS**
  - RASES**
  - POUS**

## **DOCUMENT N° 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS**

## **DOCUMENT N° 4: PRESSUPOST**

- 1. AMIDAMENTS**
- 2. QUADRE DE PREUS N° 1**
- 3. QUADRE DE PREUS N° 2**
- 4. PRESSUPOST PARCIAL**
- 5. RESUM DEL PRESSUPOST**

# **DOCUMENT N° 1: MEMÒRIA I ANNEXES**

# **MEMÒRIA**



---

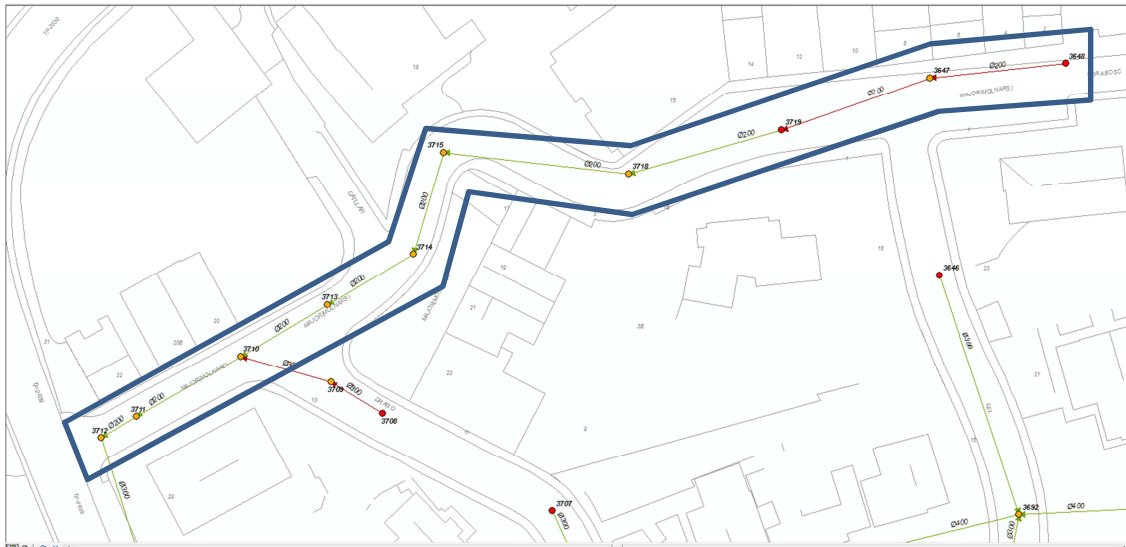
**ÍNDEX**

<b>1. INTRODUCCIÓ.....</b>	<b>- 3 -</b>
<b>2. OBJECTE I SOLUCIÓ PROPOSADA .....</b>	<b>- 4 -</b>
<b>3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES .....</b>	<b>- 4 -</b>
<b>4. REPOSICIÓ DE SERVEIS.....</b>	<b>- 8 -</b>
<b>5. GESTIÓ DE RESIDUS .....</b>	<b>- 8 -</b>
<b>6. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT .....</b>	<b>- 8 -</b>
<b>7. PLA DE CONTROL DE QUALITAT .....</b>	<b>- 9 -</b>
<b>8. PRESSUPOSTOS.....</b>	<b>- 9 -</b>
<b>9. ALTRES CONSIDERACIONS .....</b>	<b>- 9 -</b>
<b>9.1. TERMINI D'EXECUCIÓ .....</b>	<b>- 9 -</b>
<b>9.2. TERMINI DE GARANTIA .....</b>	<b>- 10 -</b>
<b>9.3. REVISIÓ DE PREUS.....</b>	<b>- 10 -</b>
<b>9.4. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA.....</b>	<b>- 10 -</b>
<b>10. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE .....</b>	<b>- 10 -</b>
<b>11. CONCLUSIÓ.....</b>	<b>- 12 -</b>

## 1. INTRODUCCIÓ

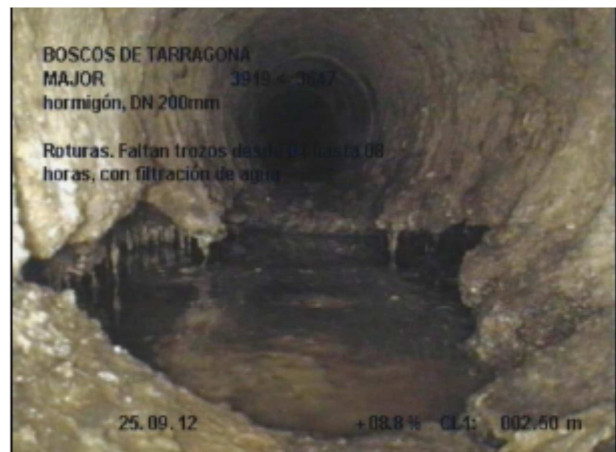
EMATSA inspecciona periòdicament la xarxa de clavegueram de la ciutat de Tarragona mitjançant càmeres de circuit tancat de televisió.

A la inspecció amb CCTV de la xarxa de clavegueram realitzada en setembre de 2012, es van detectar greus problemes de funcionament del col·lector del carrer Major en Monnars (Tarragona), concretament el tram comprés entre el pous de registre nombrats com 3648 i 3712.



Es tracta d'un col·lector de 200 mm de diàmetre de formigó on el primer tram és d'aigües residuals i la resta unitari.

Gairebé la pràctica totalitat del col·lector posseeix un desgast mecànic elevat així com l'existència de trencaments. Deficiències que es poden veure en els informes de CCTV de l'Annex nº2 i en les fotografies que es presenten a continuació.



## 2. OBJECTE I SOLUCIÓ PROPOSADA

L'objecte del present projecte consisteix en definir i valorar el cost de les obres necessàries per a la renovació del col·lector del carrer Major en Monnars, entre el pou 3648 i 3712, per solucionar els problemes existents.

Com a solució proposada s'ha projectat el desdoblament de la xarxa, d'aquesta forma s'ha definit un col·lector per a la xarxa de residuals i un altre col·lector, en paral·lel, per a la xarxa de pluvials. Tots dos de diàmetre 400 mm de PVC de doble capa SN8. D'aquesta forma es renovaria la xarxa al mateix temps que s'ampliaria la capacitat d'evacuació de l'àrea per a un futur, ja que un diàmetre de 200 mm comença a ser insuficient per a un període de retorn de 5 anys.

El motiu de crear una xarxa separativa es deu a seguir les indicacions del futur Pla Especial d'Infraestructures de Tarragona, en el qual es fa incapié que la zona de Llevant, entre la qual es troba Monnars, estarà formada per dues xarxes, una de recollida de les aigües pluvials i una altra que recollirà les residuals.

## 3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Les obres a realitzar es poden dividir en les següents actuacions:

### *Xarxa de aigües residuals:*

- Renovació dels col·lectors de la xarxa, dividits en nou trams de 19,60, 22,70, 22,90, 26,90, 15,30, 14,30, 14,50, 17,40, 5,90 metres cadascun, mitjançant tub de PVC corrugat doble capa de 400 mm de diàmetre nominal, 400/364 mm amb junta elàstica, classe SN-8, llis interior. En total, 159,50 metres de col·lector.
- Construcció de deu pous nous, a profunditats diferents segons es mostra en el Document nº 2: Plànols.
- Renovació de vint-i-vuit escomeses domiciliàries, incloses arquetes de registre entre la sortida de l'abonat i el col·lector, amb canonades de 200 mm de diàmetre de PVC llis, classe SN-4. El nombre definitiu d'escomeses vindrà definit durant la realització de les obres.

### *Xarxa de aigües pluvials:*

- Col·locació d'una nova canonada, de PVC corrugat doble capa de 400 mm de diàmetre nominal, 400/364 mm amb junta elàstica, classe SN-8, llis interior, on es connectaran els embornals. Amb una longitud total de 93 metres.
- Construcció de set pous nous. S'ha considerat una profunditat, des de cota de solera de pou a cota de tapa de registre, de 1,20 m constant en tots els nous pous.

- Renovació dels embornals existents, incloses les caixes, els bastiments, i les reixes així com les canonades amb noves canonades de PVC llis de 200 mm de diàmetre, classe SN-4, inclòs la connexió amb la nova xarxa de pluvials.

#### *Pavimentació carrer afectat*

Prèviament es realitzarà un fresat d'espessor variable, entre 0 i 6 cm, en part de la superfície del vial afectat per les obres, de manera que una vegada pavimentat es mantinguin els pendents existents en la calçada.

#### Renovació dels col·lectors de la xarxa de residuals

La instal·lació de les canonades inclou les operacions següents:

- Tall paviment asfàltic i formigó existent als trams asfaltats.
- Demolició de paviment i claveguera existent.
- Excavació de rasa.
- Apuntament i estrebada de rasa, si s'escau.
- Execució del llit de sorra.
- Col·locació de canonada de PVC de DN 400 mm.
- Reblert i piconatge de rasa ja omplerta amb sorra pel llit d'assentament i tot ú d'aportació.
- Reposició subbase de formigó al tram de rasa executat i renovació capa d'asfalt al tram de carrer afectat per la rasa executada.
- Retirada i transport de residus generats a abocador autoritzat així com pagament de taxa d'abocament.
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada (inspecció per càmera de circuit tancat de televisió).

#### Renovació dels pous de registre

L'execució dels pous de registre inclou les operacions següents:

- Demolició del pou existent.
- Solera del pou.
- Comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació anell prefabricat de formigó (si s'escau).
- Col·locació con asimètric prefabricat de formigó.
- Parets de pou fetes "in-situ" amb maons (si s'escau).
- Acabat de les parets.
- Connexió dels tubs amb el pou i fixació del junt d'estanquitat.
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter.
- Col·locació dels graons (si s'escau).
- Retirada i transport de residus generats a abocador autoritzat així com pagament de taxa

d'abocament.

- Prova d'estanquitat del pou.

#### Instal·lació de noves escomeses domiciliàries

- Tall del paviment (asfalt i panot amb base de formigó).
- Demolició del paviment (asfalt i panot amb base de formigó).
- Excavació de rasa.
- Demolició de canonada existent.
- Preparació del fons de rasa.
- Instal·lació/construcció arqueta de registre.
- Instal·lació de tram d'escomesa fins al col·lector o pou amb canonada de PVC de DN 200 mm.
- Instal·lació dels elements necessaris.
- Rebliment de canonada amb formigó.
- Reblert i piconatge de la resta de la rasa amb tot-u d'aportació.
- Restitució de la vorera i el paviment aglomerat.
- Retirada i transport de residus generats a abocador autoritzat així com pagament de taxa d'abocament.
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada (inspecció per càmera de circuit tancat de televisió).

#### Col·locació nou col·lector de la xarxa de pluvials

La instal·lació de les canonades inclou les operacions següents:

- Tall paviment asfàltic i formigó existent als trams asfaltats.
- Demolició de paviment i claveguera existent.
- Excavació de rasa.
- Apuntament i estrebada de rasa, si s'escau.
- Execució del llit de sorra.
- Col·locació de canonada de PVC de DN 400 mm.
- Reblert i piconatge de rasa ja omplerta amb sorra pel llit d'assentament i tot ú d'aportació.
- Reposició subbase de formigó al tram de rasa executat i renovació capa d'asfalt al tram de carrer afectat per la rasa executada.
- Retirada i transport de residus generats a abocador autoritzat així com pagament de taxa d'abocament.
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada (inspecció per càmera de circuit tancat de televisió).

### Construcció nous pous de registre

L'execució dels pous de registre inclou les operacions següents:

- Tall paviment asfàltic i formigó existent al vial.
- Demolició de paviment existent.
- Excavació de terres.
- Apuntament i estrebada del pou, si s'escau.
- Solera del pou.
- Comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació anell prefabricat de formigó (si s'escau).
- Col·locació con asimètric prefabricat de formigó.
- Parets de pou fetes "in-situ" amb maons (si s'escau).
- Acabat de les parets.
- Connexió dels tubs amb el pou i fixació del junt d'estanquitat.
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter.
- Col·locació dels graons (si s'escau).
- Retirada i transport de residus generats a abocador autoritzat així com pagament de taxa d'abocament.
- Prova d'estanquitat del pou.

### Instal·lació de noves embornals

- Retirada de reixa i bastiment d'embornal.
- Tall del paviment d'asfalt.
- Demolició del paviment d'asfalt i caixa embornal.
- Excavació de rasa.
- Demolició de canonada existent.
- Preparació del fons de rasa.
- Instal·lació/construcció de caixa d'embornal amb bastiment i reixa de fundació .
- Instal·lació de tram de clavegueró fins al col·lector o pou amb canonada de PVC de DN 200 mm.
- Instal·lació dels elements necessaris.
- Rebliment de canonada amb formigó.
- Reblert i piconatge de la resta de la rasa amb tot-u d'aportació.
- Restitució del paviment aglomerat amb una capa prèvia de formigó.
- Retirada i transport de residus generats a abocador autoritzat així com pagament de taxa d'abocament.
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada (inspecció per càmera de circuit tancat de televisió).

#### **4. REPOSICIÓ DE SERVEIS**

Abans del començament de l'obra el contractista haurà de verificar l'existència dels possibles serveis afectats i si n'hi ha d'altres per adoptar mesures precises davant qualsevol eventualitat. Així mateix, realitzarà les catas necessàries per ubicar les conduccions de caràcter elèctric, de telèfons, enllumenat públic, aigua i gas natural que puguin interferir amb les noves obres tenint especial cura i posant els mitjans necessaris per assegurar que no produeixin afectacions.

La documentació referent a les instal·lacions de serveis existents a la zona del projecte està a l'Annex 8 del present document.

Considerant que les totalitat de les obres recorren en tram urbà, s'ha previst una partida alçada a justificar de 4.000 € per a la reposició de serveis afectats durant l'execució de les mateixes.

#### **5. GESTIÓ DE RESIDUS**

En compliment del Real Decreto 105/2008, del 1 de febrero, que regula la producció i gestió de residus de construcció i demolició, s'ha redactat un "Estudi de gestió de residus" on s'estudien les previsions de la gestió dels residus generats en el transcurs de les obres.

El cost de la totalitat de la gestió de residus d'obra s'inclou en el pressupost d'execució material de les obres i puja 6.393,88 € referits al import d'execució material.

#### **6. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**

En l'article 4 del Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre, s'implanta l'obligatorietat de l'elaboració d'un Estudi de Seguretat i Salut en aquelles obres en les quals es donin algun dels supòsits següents:

- a) Que el pressupost d'execució per contracta del projecte sigui igual o superior a 450.759,08 euros.
- b) Que la durada benvolguda sigui superior a 30 dies laborables, emprant-se en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.
- c) Que el volum de la mà d'obra benvolguda, entenent per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors en l'obra, sigui superior a 500.
- d) Les obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies i preses.

En l'obra objecte del present Projecte no s'incorre en cap dels supòsits, per la qual cosa en compliment del Real Decreto 1627/1997 s'ha de redactar un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, i incorporar-ho a aquest projecte.

El pressupost d'execució material de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut ascendeix a 1.750,00 Euros.

## **7. PLA DE CONTROL DE QUALITAT**

S'ha previst un pla de control de qualitat de l'obra, d'acord amb la normativa vigent, que s'ha desenvolupat en l'Annex nº 4: "Control de qualitat". No obstant el Director de l'Obra realitzarà quants assajos estimi necessaris, encara tenint en compte l'establert en dit annex.

En aquest annex, a més de definir tots els assajos que es proposen realitzar, s'ha valorat una estimació de l'import dels mateixos, resultant una quantitat de 1.127,23 €, import inferior al 1% del Pressupost d'Execució per Contrata. Per tant, aquesta quantitat haurà de ser assumida per l'empresa adjudicatària de l'obra.

## **8. PRESSUPOSTOS**

El Pressupost d'Execució Material de l'obra "Projecte de renovació del col·lector de clavegueram del carrer Major en Monnars (Tarragona)" ascendeix a la quantitat de:

CENT TRETZE MIL CENT NORANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS (113.195,61 Euros)

Considerant les despeses generals i el benefici industrial que suposen respectivament el 13 i el 6 per cent del pressupost d'Execució Material, es té el Pressupost Base de Licitació (SENSE IVA) de les obres que ascendeix a la quantitat de:

CENT TRENTA-CUATRE MIL SET-CENTS DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS (134.702,78 Euros)

L'IVA del 21% ascendeix a la quantitat de

VINT-I-VUIT MIL DOS-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS (28.287,58 Euros)

Que afegit al pressupost anterior s'obté un pressupost Total de Licitació (AMB IVA) de:

CENT SEIXANTA-DOS MIL NOU-CENTS NORANTA EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS (162.990,36 Euros)

## **9. ALTRES CONSIDERACIONS**

### **9.1. TERMINI D'EXECUCIÓ**

El termini previst d'execució de les obres projectades és de 6 setmanes, a partir de la signatura de l'Acta de Comprovació de Replanteig.

En l'annex corresponent es desenvolupa el programa de treballs proposat.



## **9.2. TERMINI DE GARANTIA**

El període de garantia s'estableix en DOTZE (12) mesos per la totalitat de l'obra, comptat des de l'Acta de Recepció.

Durant aquest termini correrà a càrrec del Contractista la reparació de totes les avaries que es produeixin, i lliurarà les obres en perfecte estat de funcionament a l'acta de recepció definitiva.

## **9.3. REVISIÓ DE PREUS**

El termini de les obres és inferior a un any, per la qual cosa en principi no serà aplicable les fórmules de revisió de preus d'acord amb l'article 77 de la Ley 30/2007 de Contratos del Sector Público.

## **9.4. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA**

El present projecte compleix l'establert en l'article 125 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprovat pel Real Decreto 1098/2001, de 12 d'Octubre, ja que les obres projectades constitueixen en la seva globalitat una obra completa, doncs l'obra es considera indivisible i així ha estat projectada.

## **10. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE**

El present projecte està format pels següents documents:

### *DOCUMENT Nº 1: MEMÒRIA I ANNEXES*

MEMÒRIA

ANNEXES:

1. ESTAT ACTUAL I REPORTATGE FOTOGRÀFIC
2. INFORMES DE LES INSPECCIONS AMB CCTV
3. JUSTIFICACIÓ DE PREUS
4. CONTROL DE QUALITAT
5. PLA D'OBRA
6. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
7. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
8. SERVEIS AFECTATS I REPOSICIONS

*DOCUMENT Nº 2: PLÀNOLS*

1. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
2. ESTAT ACTUAL.
  - PLANTA GENERAL
  - PERFIL LONGITUDINAL
3. ESTAT PROJECTAT
  - XARXA RESIDUALS
  - XARXA PLUVIALS
4. SECCIONS TIPUS I DETALLS
  - RASES
  - POUS

*DOCUMENT Nº 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS*

1. CAPÍTOL I: DEFINICIÓ I ABASTAMENT DEL PLEC
2. CAPÍTOL II: PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES A CONSIDERAR
3. CAPÍTOL III: MATERIALS BÀSICS, DISPOSITIUS, AGLOMERATS I LES SEVES CARACTERÍSTIQUES
4. CAPÍTOL IV: NORMES PER A L'EXECUCIÓ DE LES DIFERENTS UNITATS D'OBRA
5. CAPÍTOL V: MESURAMENT, VALORACIÓ I PAGAMENT
6. CAPÍTOL VI: DISPOSICIONS GENERALS

*DOCUMENT Nº 4: PRESSUPOST*

- 4.1. AMIDAMENTS
- 4.2. QUADRE DE PREUS Nº 1
- 4.3. QUADRE DE PREUS Nº 2
- 4.4. PRESSUPOST PARCIAL
- 4.5. RESUM DEL PRESSUPOST

## **11. CONCLUSIÓ**

Amb tot el que s'ha exposat es considera haver demostrat la necessitat i oportunitat de les obres proposades, tot i així, quedem atents a aportar tantes precisions i dades complementàries es requereixin.

Tarragona, juliol de 2016

Jose F<sup>o</sup> Molina Onate

Enginyer Tècnic d'Obres Públiques

## **ANNEXES:**

## **ANNEX N°1: ESTAT ACTUAL I REPORTATGE FOTOGRÀFIC**

## ÍNDEX

<b>1. OBJECTE .....</b>	<b>- 3 -</b>
<b>2. LOCALITZACIÓ .....</b>	<b>- 3 -</b>
<b>APÈNDIX N°1 .....</b>	<b>- 5 -</b>

## **1. OBJECTE**

En el present annex es descriu l'estat actual de la zona que es veurà afectada per les obres del present "PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL COL·LECTOR DE CLAVEGUERAM DEL CARRER MAJOR EN MONNARS (TARRAGONA)".

En l'Apèndix nº 1, s'inclouen les fotografies preses amb anterioritat a l'inici de l'execució de les obres.

## **2. LOCALITZACIÓ**

Les obres projectades es situen en el carrer Major, des del carrer Vora Bosc fins a la carretera Solimar-Catllar, en Monnars.

**APÈNDIX N°1**  
**REPORTATGE FOTOGRÀFIC**





FOTO Nº1: Pou de registre on està previst el començament de la renovació del col·lector de formigó de 200 mm de diàmetre, en el carrer Major, per un altre de PVC doble capa de 400 mm de diàmetre.



FOTO Nº2: Carrer pavimentat amb mescla bituminosa i rigola de formigó a banda i banda del vial.



FOTO N°3: Embornals amb canonada de 200 mm a renovar, connectats actualment al pou de registre de la xarxa de clavegueram, que amb les obres es connectaran al nou pou a construir de la xarxa de aigües pluvials.



FOTO N°4: Vista del mal estat del paviment que es repavimentarà aprofitant les obres.





FOTO N°5: Serveis existents en vorera.



FOTO N°6: Últim tram de col·lector i pous de registre a substituir.

## **ANNEX N°2: INFORMES DE LES INSPECCIONS AMB CCTV**

## ÍNDEX

**1. INTRODUCCIÓ.....- 3 -**

**APÈNDIX N°1 .....- 5 -**

## 1. INTRODUCCIÓ

El present annex té per objecte mostrar cadascuna de les inspeccions realitzades en el tram del col·lector de clavegueram d'estudi, en aquest cas el situat en el carrer Major de Monnars, entre el carrer Vora Bosc i la carretera Solimar-Catllar.

Després de les inspeccions realitzades s'observa que el col·lector en la majoria del seu traçat posseeix un desgast mecànic elevat així com l'existència de trencaments. Tot això justifica la seva urgent renovació.

El diàmetre de la canonada en l'actualitat és de 200 mm en gairebé la seva totalitat de formigó, no obstant això segons aquesta capacitat resulta insuficient per a l'evacuació prevista en un futur a curt termini segons el Pla Director de Clavegueram de juny del 2010. Per això s'aprofita l'actuació per augmentar el diàmetre a 400 mm i canviar a material plàstic com és el PVC amb doble capa i classe SN8. Cadascuna de les escomeses existents també es renovaran connectant-les a la xarxa de clavegueram en la mateixa forma que en l'actualitat amb PVC de 200 mm de diàmetre i classe SN4.

Aprofitant els treballs, els embornals existents es renovaran i es connectaran a la nova xarxa de aigües pluvials a construir. El material empleat pels embornals serà PVC de 200 mm de diàmetre i classe SN4. D'aquesta forma s'estarà d'acord amb les indicacions del futur Pla Especial d'Infraestructures, és a dir, disposar d'una xarxa separativa a l'àrea d'actuació objecte del present projecte.

En el Apèndix nº1, s'adjunten les inspeccions amb càmeres de circuit tancat de televisió CCTV, indicant els trams i el sentit triat, així com les problemàtiques oposades.

**APÈNDIX N°1**  
**INFORMES DE LES INSPECCIONS AMB CCT**

## Informe de inspección TV

Fecha: <b>25.09.2012</b>	Nº Contrato:	Climatología: <b>Despejado, seco</b>	Operador: <b>Jordi</b>	Número del tramo: <b>1</b>	Nombre del tramo: <b>TT7831</b>
Presente:	Vehículo: <b>Mercedes Vito</b>	Cámara: <b>ORION</b>	Preestablecido:	Limpieza previa:	Grado:

Calle: <b>MAJOR</b>	Plano Nº 1: <b>AU-34</b>	Pozo inicio: <b>3647</b>
Población: <b>MONNARS-SOLIMAR</b>	Plano Nº 2:	Pozo final: <b>3648</b>
Situación: <b>calle</b>	Nº Vídeo: <b>1</b>	Long. del tramo: <b>3,8 m</b>
Motivo de inspección: <b>Control general del estado</b>	Sección: <b>DN 200mm</b>	
Tipo de red: <b>Red mixta (fecales/pluviales)</b>	Material: <b>PVC Long. tubo:</b>	
Zona:	Revestimiento inte.:	
	Reservado:	

Comentario:





**Informe fotográfico de inspección**

Población: <b>MONNARS-SOLIMAR</b>	Calle: <b>MAJOR</b>	Fecha: <b>25.09.2012</b>	Número del tramo: <b>1</b>	Nombre del tramo: <b>TT7831</b>
--------------------------------------	------------------------	-----------------------------	-------------------------------	------------------------------------



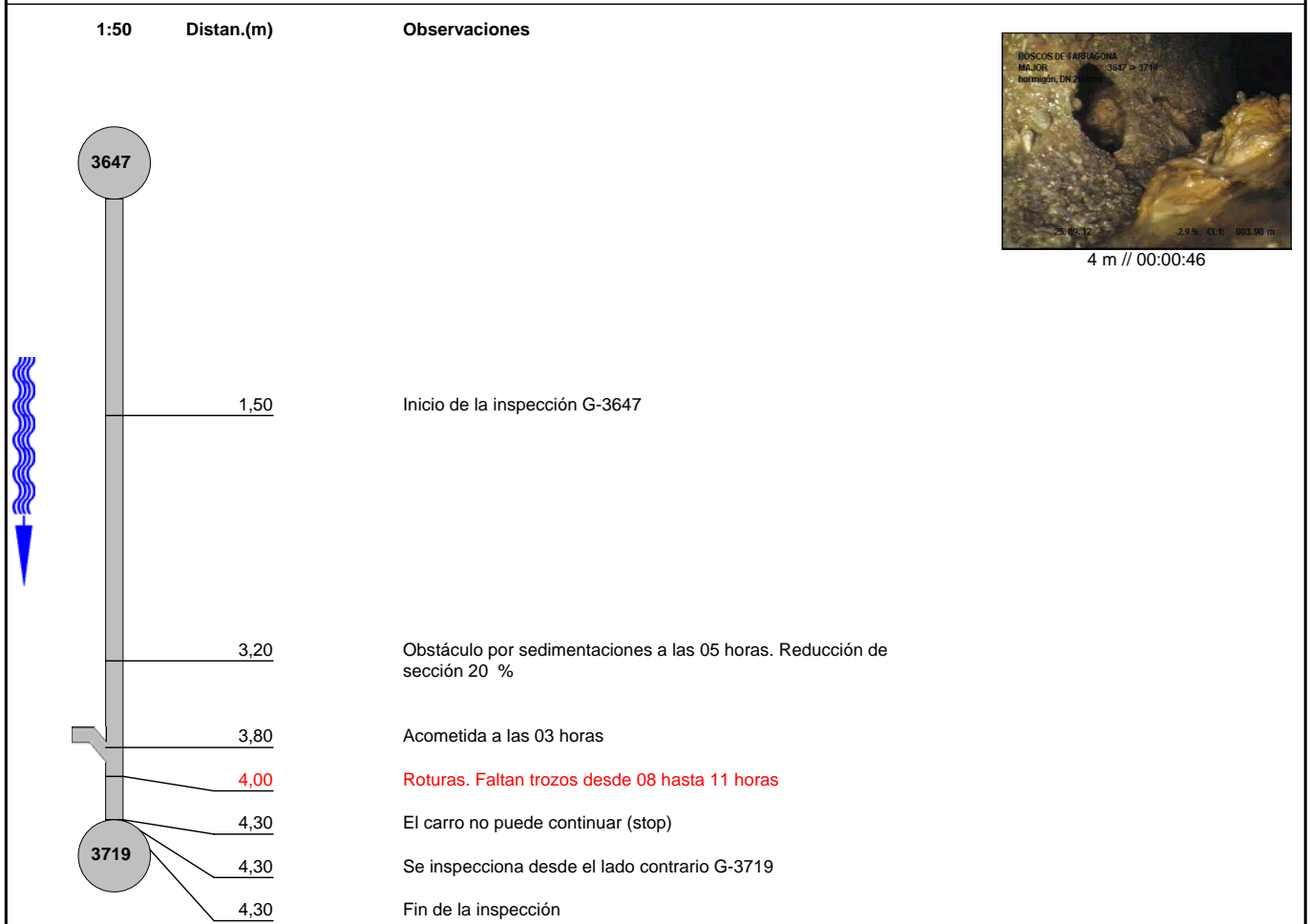
Fotografía: 2\_2a, Nº Video: 1, 00:00:37  
3,7m, Acometida sobresaliente a las 09 horas, (sobresale 50 cm)

## Informe de inspección TV

Fecha: <b>25.09.2012</b>	Nº Contrato:	Climatología: <b>Despejado, seco</b>	Operador: <b>Jordi</b>	Número del tramo: <b>2</b>	Nombre del tramo: <b>TT7832</b>
Presente:	Vehículo: <b>Mercedes Vito</b>	Cámara: <b>ORION</b>	Preestablecido:	Limpieza previa:	Grado:

Calle: <b>MAJOR</b>	Plano Nº 1: <b>AU-34</b>	Pozo inicio: <b>3647</b>
Población: <b>MONNARS-SOLIMAR</b>	Plano Nº 2:	Pozo final: <b>3719</b>
Situación: <b>calle</b>	Nº Vídeo: <b>1</b>	Long. del tramo: <b>4,3 m</b>
Motivo de inspección: <b>Control general del estado</b>	Sección: <b>DN 200mm</b>	
Tipo de red: <b>Red mixta (fecales/pluviales)</b>	Material: <b>hormigón</b>	Long. tubo:
Zona:	Revestimiento inte.:	Reservado:

Comentario:



**Informe fotográfico de inspección**

Población: <b>MONNARS-SOLIMAR</b>	Calle: <b>MAJOR</b>	Fecha: <b>25.09.2012</b>	Número del tramo: <b>2</b>	Nombre del tramo: <b>TT7832</b>
--------------------------------------	------------------------	-----------------------------	-------------------------------	------------------------------------



Fotografía: 9\_4a, Nº Video: 1, 00:00:46  
4m, Roturas. Faltan trozos desde 08 hasta 11 horas

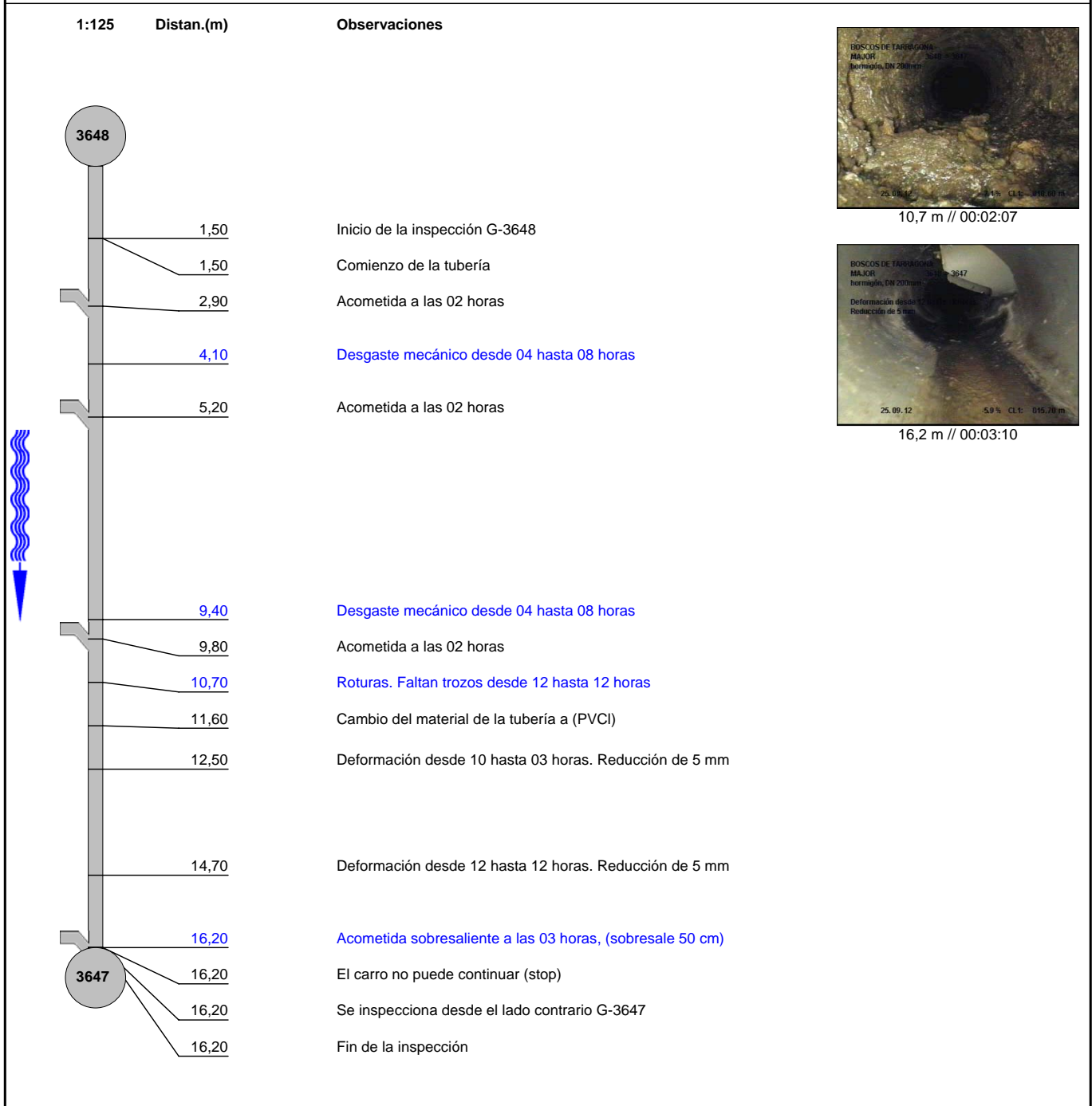
## Informe de inspección TV

Fecha: <b>25.09.2012</b>	Nº Contrato:	Climatología: <b>Despejado, seco</b>	Operador: <b>Jordi</b>	Número del tramo: <b>3</b>	Nombre del tramo: <b>tt-7831</b>
Presente:	Vehículo: <b>Mercedes Vito</b>	Cámara: <b>ORION</b>	Preestablecido:	Limpieza previa:	Grado:

Calle: <b>MAJOR</b>	Plano Nº 1: <b>AU-34</b>	Pozo inicio: <b>3648</b>
Población: <b>MONNARS-SOLIMAR</b>	Plano Nº 2:	Pozo final: <b>3647</b>
Situación: <b>calle</b>	Nº Vídeo: <b>1</b>	Long. del tramo: <b>16,2 m</b>

Motivo de inspección: <b>Control general del estado</b>	Sección: <b>DN 200mm</b>
Tipo de red: <b>Red mixta (fecales/pluviales)</b>	Material: <b>hormigón</b> Long. tubo:
Zona:	Revestimiento inte.: Reservado:

Comentario:



**Informe fotográfico de inspección**

Población: <b>MONNARS-SOLIMAR</b>	Calle: <b>MAJOR</b>	Fecha: <b>25.09.2012</b>	Número del tramo: <b>3</b>	Nombre del tramo: <b>tt-7831</b>
--------------------------------------	------------------------	-----------------------------	-------------------------------	-------------------------------------



Fotografía: 20\_8a, Nº Video: 1, 00:02:07  
10,7m, Roturas. Faltan trozos desde 12 hasta 12 horas



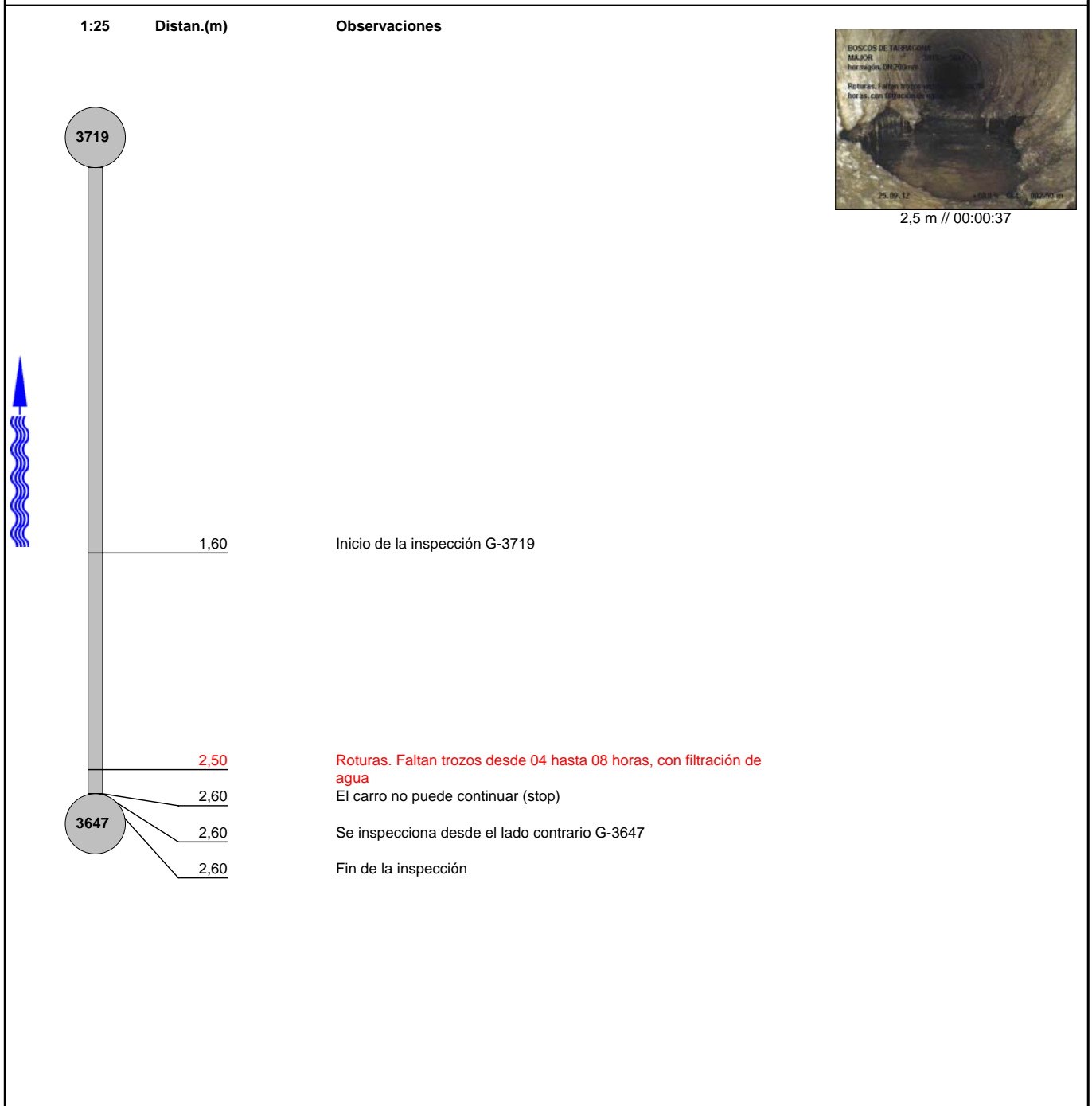
Fotografía: 24\_12a, Nº Video: 1, 00:03:10  
16,2m, Acometida sobresaliente a las 03 horas, (sobresale 50 cm)

## Informe de inspección TV

Fecha: <b>25.09.2012</b>	Nº Contrato:	Climatología: <b>Despejado, seco</b>	Operador: <b>Jordi</b>	Número del tramo: <b>4</b>	Nombre del tramo: <b>TT7832</b>
Presente:	Vehículo: <b>Mercedes Vito</b>	Cámara: <b>ORION</b>	Preestablecido:	Limpieza previa:	Grado:

Calle: <b>MAJOR</b>	Plano Nº 1: <b>AU-34</b>	Pozo inicio: <b>3719</b>
Población: <b>MONNARS-SOLIMAR</b>	Plano Nº 2:	Pozo final: <b>3647</b>
Situación: <b>calle</b>	Nº Vídeo: <b>1</b>	Long. del tramo: <b>2,6 m</b>
Motivo de inspección: <b>Control general del estado</b>	Sección: <b>DN 200mm</b>	
Tipo de red: <b>Red mixta (fecales/pluviales)</b>	Material: <b>hormigón</b>	Long. tubo:
Zona:	Revestimiento inte.:	Reservado:

Comentario:





**Informe fotográfico de inspección**

Población: <b>MONNARS-SOLIMAR</b>	Calle: <b>MAJOR</b>	Fecha: <b>25.09.2012</b>	Número del tramo: <b>4</b>	Nombre del tramo: <b>TT7832</b>
--------------------------------------	------------------------	-----------------------------	-------------------------------	------------------------------------



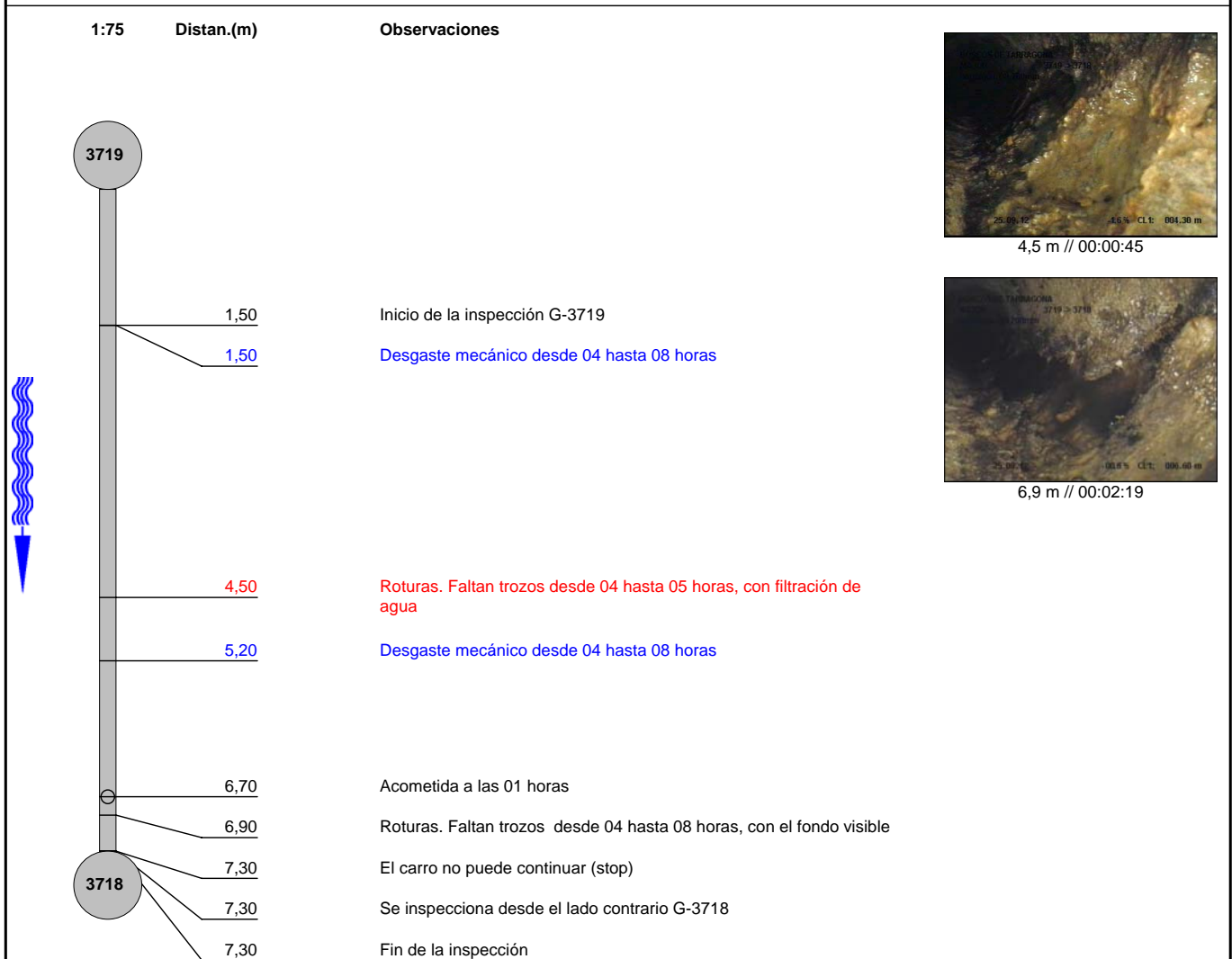
Fotografía: 4\_2a, Nº Video: 1, 00:00:37  
2,5m, Roturas. Faltan trozos desde 04 hasta 08 horas, con filtración  
de agua

## Informe de inspección TV

Fecha: <b>25.09.2012</b>	Nº Contrato:	Climatología: <b>Despejado, seco</b>	Operador: <b>Jordi</b>	Número del tramo: <b>5</b>	Nombre del tramo: <b>TT7879</b>
Presente:	Vehículo: <b>Mercedes Vito</b>	Cámara: <b>ORION</b>	Preestablecido:	Limpieza previa:	Grado:

Calle: <b>MAJOR</b>	Plano Nº 1: <b>AU-34</b>	Pozo inicio: <b>3719</b>
Población: <b>MONNARS-SOLIMAR</b>	Plano Nº 2:	Pozo final: <b>3718</b>
Situación: <b>calle</b>	Nº Vídeo: <b>1</b>	Long. del tramo: <b>7,3 m</b>
Motivo de inspección: <b>Control general del estado</b>	Sección: <b>DN 200mm</b>	
Tipo de red: <b>Red mixta (fecales/pluviales)</b>	Material: <b>hormigón</b>	Long. tubo:
Zona:	Revestimiento inte.:	Reservado:

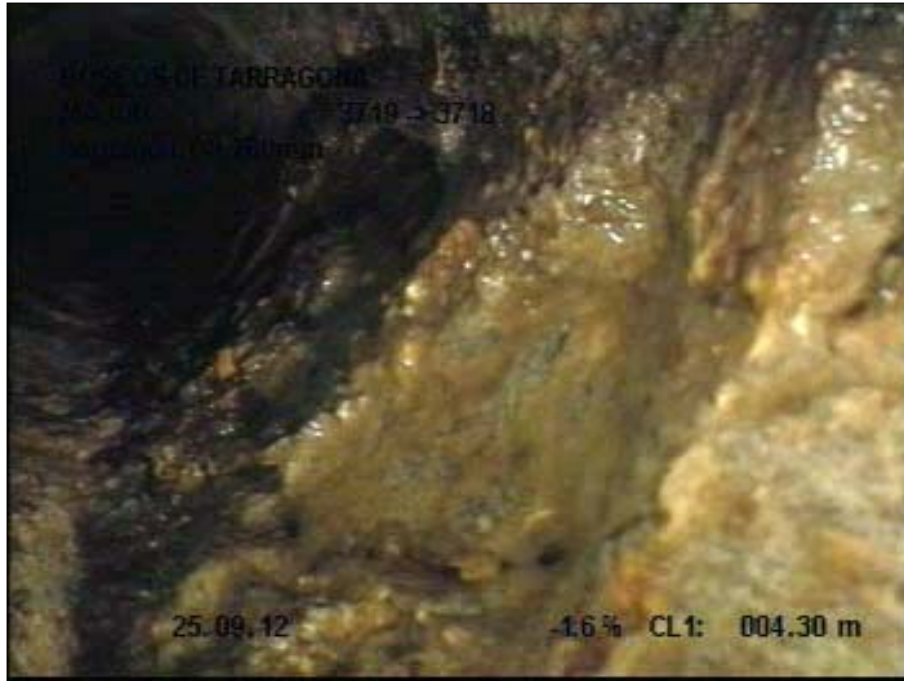
Comentario:





**Informe fotográfico de inspección**

Población: <b>MONNARS-SOLIMAR</b>	Calle: <b>MAJOR</b>	Fecha: <b>25.09.2012</b>	Número del tramo: <b>5</b>	Nombre del tramo: <b>TT7879</b>
--------------------------------------	------------------------	-----------------------------	-------------------------------	------------------------------------



Fotografía: 36\_3a, Nº Video: 1, 00:00:45  
4,5m, Roturas. Faltan trozos desde 04 hasta 05 horas, con filtración de agua



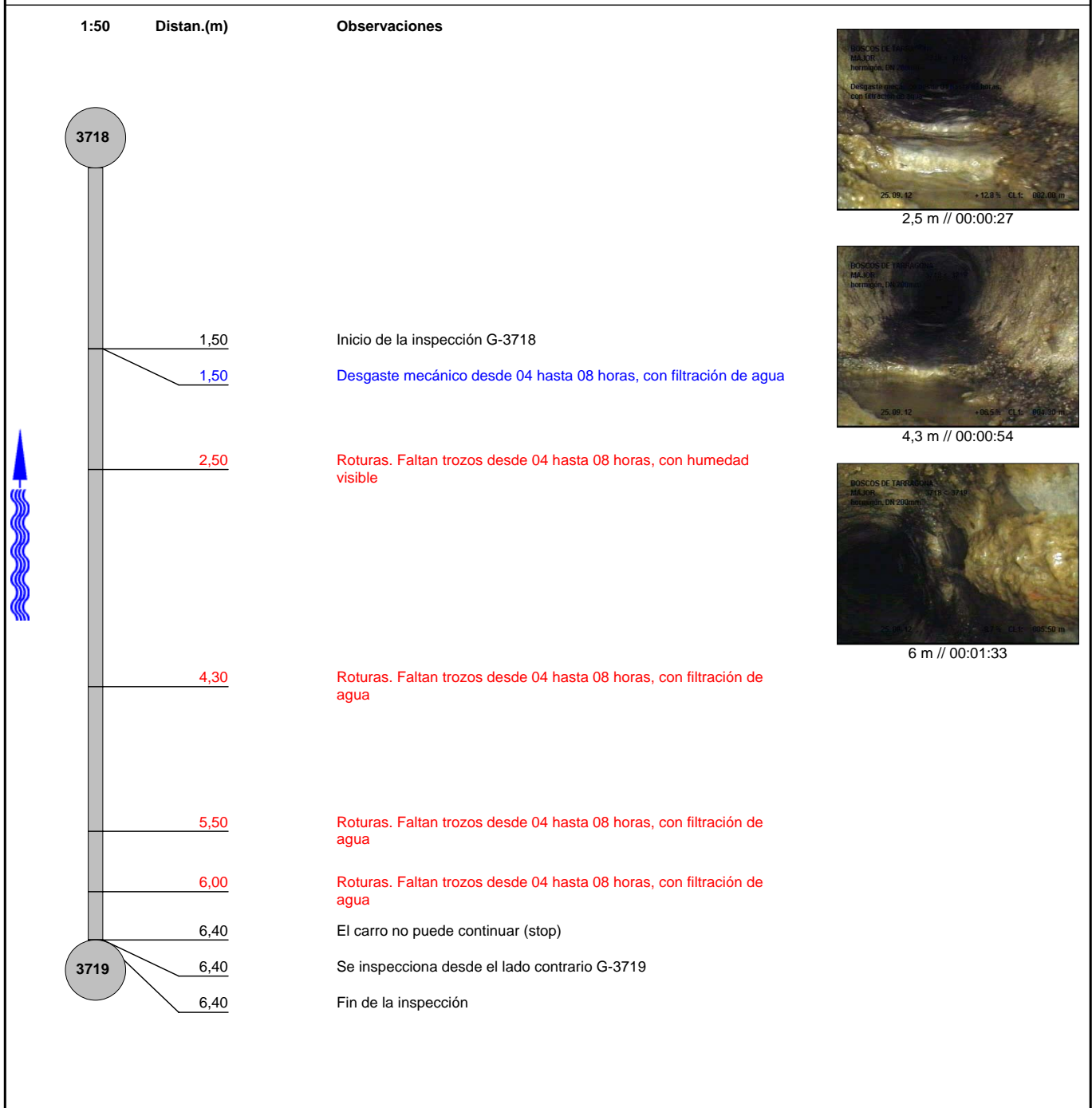
Fotografía: 39\_6a, Nº Video: 1, 00:02:19  
6,9m, Roturas. Faltan trozos desde 04 hasta 08 horas, con el fondo visible

## Informe de inspección TV

Fecha: <b>25.09.2012</b>	Nº Contrato:	Climatología: <b>Despejado, seco</b>	Operador: <b>Jordi</b>	Número del tramo: <b>6</b>	Nombre del tramo: <b>TT-7879</b>
Presente:	Vehículo: <b>Mercedes Vito</b>	Cámara: <b>ORION</b>	Preestablecido:	Limpieza previa:	Grado:

Calle: <b>MAJOR</b>	Plano Nº 1: <b>AU-34</b>	Pozo inicio: <b>3718</b>
Población: <b>MONNARS-SOLIMAR</b>	Plano Nº 2:	Pozo final: <b>3719</b>
Situación: <b>calle</b>	Nº Vídeo: <b>1</b>	Long. del tramo: <b>6,4 m</b>
Motivo de inspección: <b>Control general del estado</b>	Sección: <b>DN 200mm</b>	
Tipo de red: <b>Red mixta (fecales/pluviales)</b>	Material: <b>hormigón</b>	Long. tubo:
Zona:	Revestimiento inte.:	Reservado:

Comentario:



**Informe fotográfico de inspección**

Población: <b>MONNARS-SOLIMAR</b>	Calle: <b>MAJOR</b>	Fecha: <b>25.09.2012</b>	Número del tramo: <b>6</b>	Nombre del tramo: <b>TT-7879</b>
--------------------------------------	------------------------	-----------------------------	-------------------------------	-------------------------------------



Fotografía: 45\_3a, Nº Video: 1, 00:00:27  
2,5m, Roturas. Faltan trozos desde 04 hasta 08 horas, con humedad visible



Fotografía: 46\_4a, Nº Video: 1, 00:00:54  
4,3m, Roturas. Faltan trozos desde 04 hasta 08 horas, con filtración de agua

**Informe fotográfico de inspección**

Población: <b>MONNARS-SOLIMAR</b>	Calle: <b>MAJOR</b>	Fecha: <b>25.09.2012</b>	Número del tramo: <b>6</b>	Nombre del tramo: <b>TT-7879</b>
--------------------------------------	------------------------	-----------------------------	-------------------------------	-------------------------------------



Fotografía: 48\_6a, Nº Video: 1, 00:01:33  
6m, Roturas. Faltan trozos desde 04 hasta 08 horas, con filtración de agua

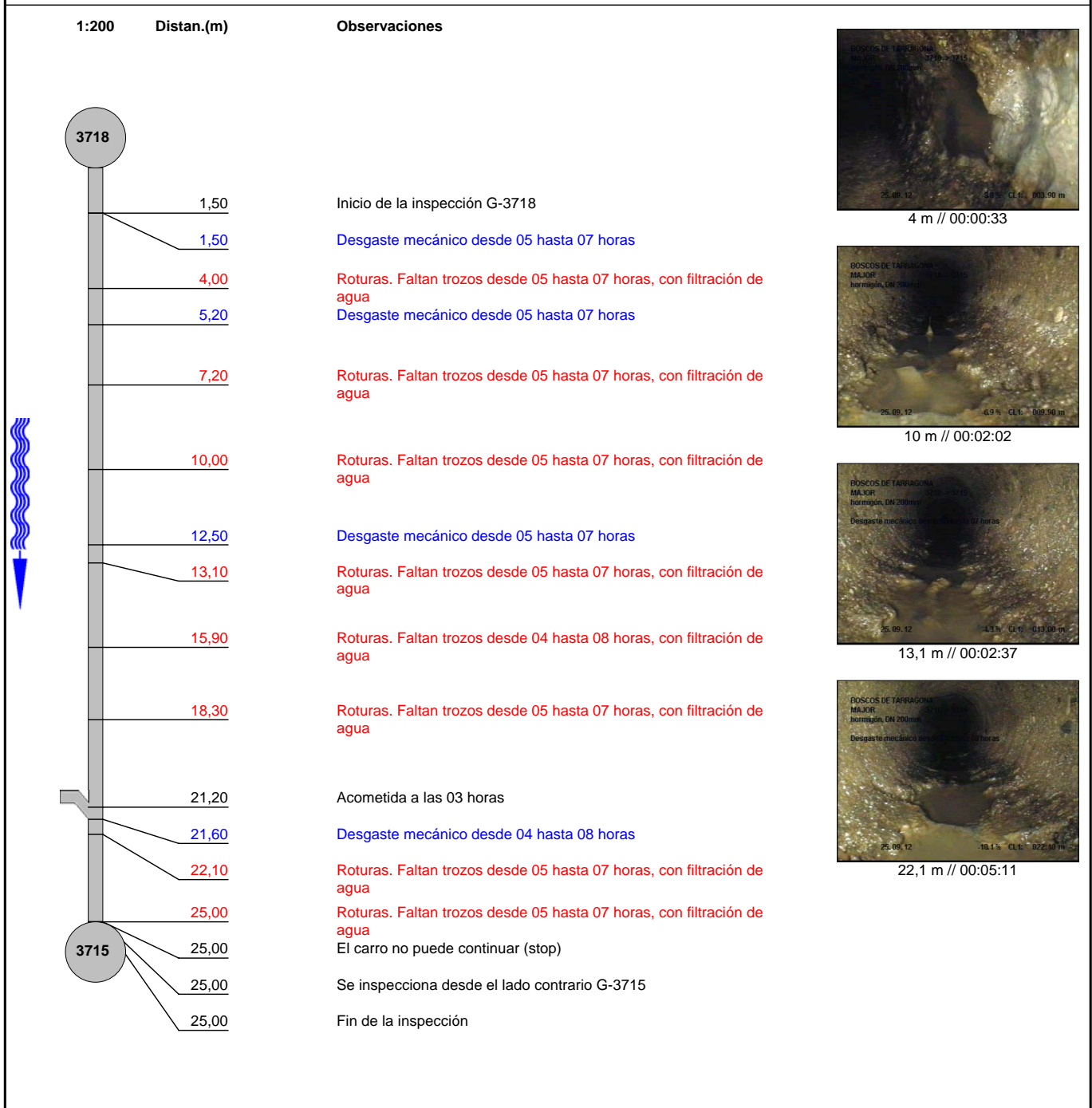


## Informe de inspección TV

Fecha: <b>25.09.2012</b>	Nº Contrato:	Climatología: <b>Despejado, seco</b>	Operador: <b>Jordi</b>	Número del tramo: <b>7</b>	Nombre del tramo: <b>TT7878</b>
Presente:	Vehículo: <b>Mercedes Vito</b>	Cámara: <b>ORION</b>	Preestablecido:	Limpieza previa:	Grado:

Calle: <b>MAJOR</b>	Plano Nº 1: <b>AU-34</b>	Pozo inicio: <b>3718</b>
Población: <b>MONNARS-SOLIMAR</b>	Plano Nº 2:	Pozo final: <b>3715</b>
Situación: <b>calle</b>	Nº Vídeo: <b>1</b>	Long. del tramo: <b>25 m</b>
Motivo de inspección: <b>Control general del estado</b>	Sección: <b>DN 200mm</b>	
Tipo de red: <b>Red mixta (fecales/pluviales)</b>	Material: <b>hormigón</b>	Long. tubo:
Zona:	Revestimiento inte.:	Reservado:

Comentario:



**Informe fotográfico de inspección**

Población: <b>MONNARS-SOLIMAR</b>	Calle: <b>MAJOR</b>	Fecha: <b>25.09.2012</b>	Número del tramo: <b>7</b>	Nombre del tramo: <b>TT7878</b>
--------------------------------------	------------------------	-----------------------------	-------------------------------	------------------------------------



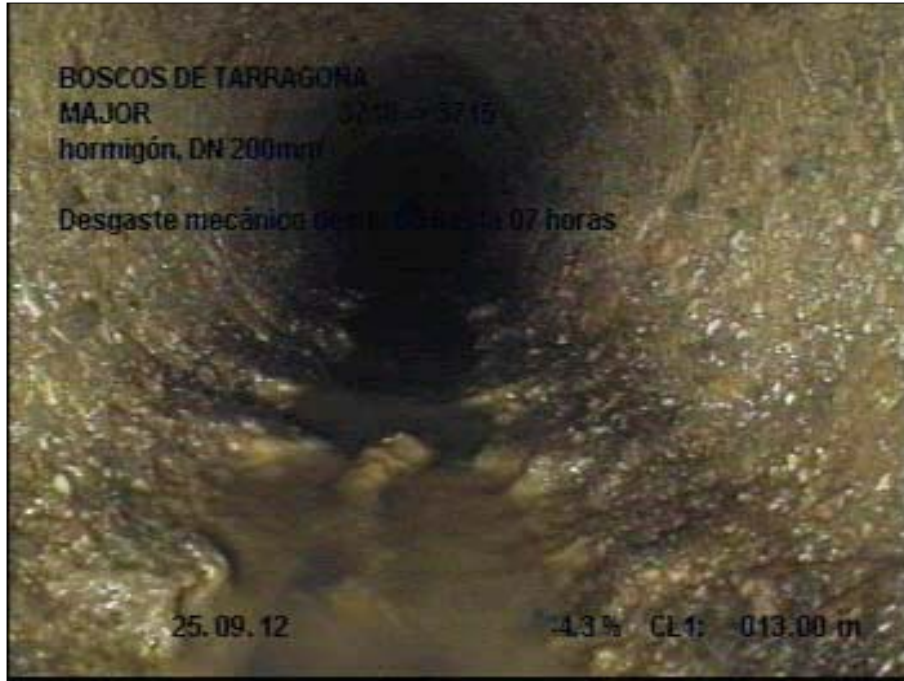
Fotografía: 54\_3a, Nº Video: 1, 00:00:33  
4m, Roturas. Faltan trozos desde 05 hasta 07 horas, con filtración de agua



Fotografía: 57\_6a, Nº Video: 1, 00:02:02  
10m, Roturas. Faltan trozos desde 05 hasta 07 horas, con filtración de agua

**Informe fotográfico de inspección**

Población: <b>MONNARS-SOLIMAR</b>	Calle: <b>MAJOR</b>	Fecha: <b>25.09.2012</b>	Número del tramo: <b>7</b>	Nombre del tramo: <b>TT7878</b>
--------------------------------------	------------------------	-----------------------------	-------------------------------	------------------------------------



Fotografía: 59\_8a, Nº Video: 1, 00:02:37  
13,1m, Roturas. Faltan trozos desde 05 hasta 07 horas, con filtración de agua



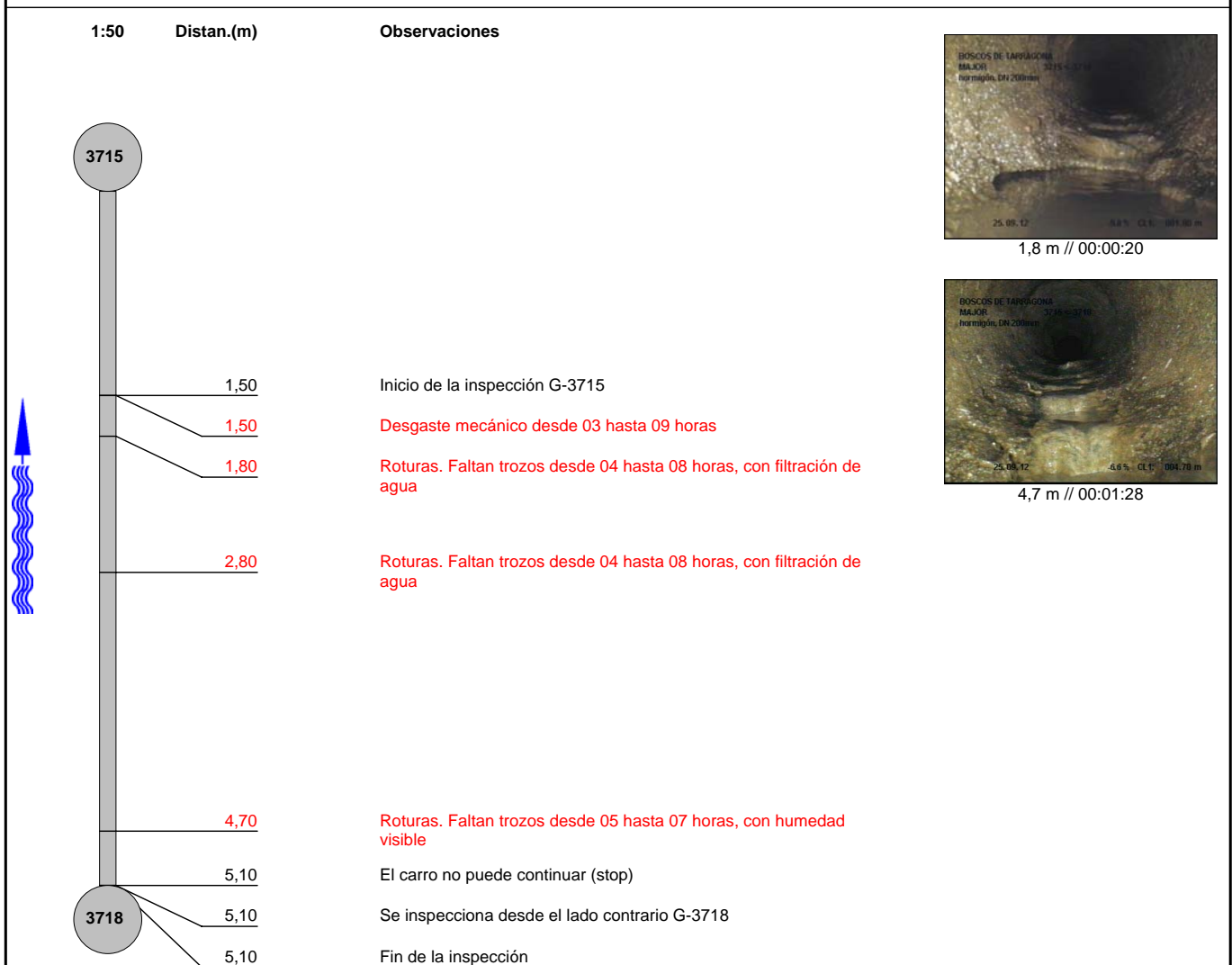
Fotografía: 63\_13a, Nº Video: 1, 00:05:11  
22,1m, Roturas. Faltan trozos desde 05 hasta 07 horas, con filtración de agua

## Informe de inspección TV

Fecha: <b>25.09.2012</b>	Nº Contrato:	Climatología: <b>Despejado, seco</b>	Operador: <b>Jordi</b>	Número del tramo: <b>8</b>	Nombre del tramo: <b>TT-7878</b>
Presente:	Vehículo: <b>Mercedes Vito</b>	Cámara: <b>ORION</b>	Preestablecido:	Limpieza previa:	Grado:

Calle: <b>MAJOR</b>	Plano Nº 1: <b>AU-34</b>	Pozo inicio: <b>3715</b>
Población: <b>MONNARS-SOLIMAR</b>	Plano Nº 2:	Pozo final: <b>3718</b>
Situación: <b>calle</b>	Nº Vídeo: <b>1</b>	Long. del tramo: <b>5,1 m</b>
Motivo de inspección: <b>Control general del estado</b>	Sección: <b>DN 200mm</b>	
Tipo de red: <b>Red mixta (fecales/pluviales)</b>	Material: <b>hormigón</b>	Long. tubo:
Zona:	Revestimiento inte.:	Reservado:

Comentario:





**Informe fotográfico de inspección**

Población: <b>MONNARS-SOLIMAR</b>	Calle: <b>MAJOR</b>	Fecha: <b>25.09.2012</b>	Número del tramo: <b>8</b>	Nombre del tramo: <b>TT-7878</b>
--------------------------------------	------------------------	-----------------------------	-------------------------------	-------------------------------------



Fotografía: 70\_3a, Nº Video: 1, 00:00:20  
1,8m, Roturas. Faltan trozos desde 04 hasta 08 horas, con filtración de agua



Fotografía: 72\_5a, Nº Video: 1, 00:01:28  
4,7m, Roturas. Faltan trozos desde 05 hasta 07 horas, con humedad visible

## Informe de inspección TV

Fecha: <b>25.09.2012</b>	Nº Contrato:	Climatología: <b>Despejado, seco</b>	Operador: <b>Jordi</b>	Número del tramo: <b>9</b>	Nombre del tramo: <b>TT7877</b>
Presente:	Vehículo: <b>Mercedes Vito</b>	Cámara: <b>ORION</b>	Preestablecido:	Limpieza previa:	Grado:

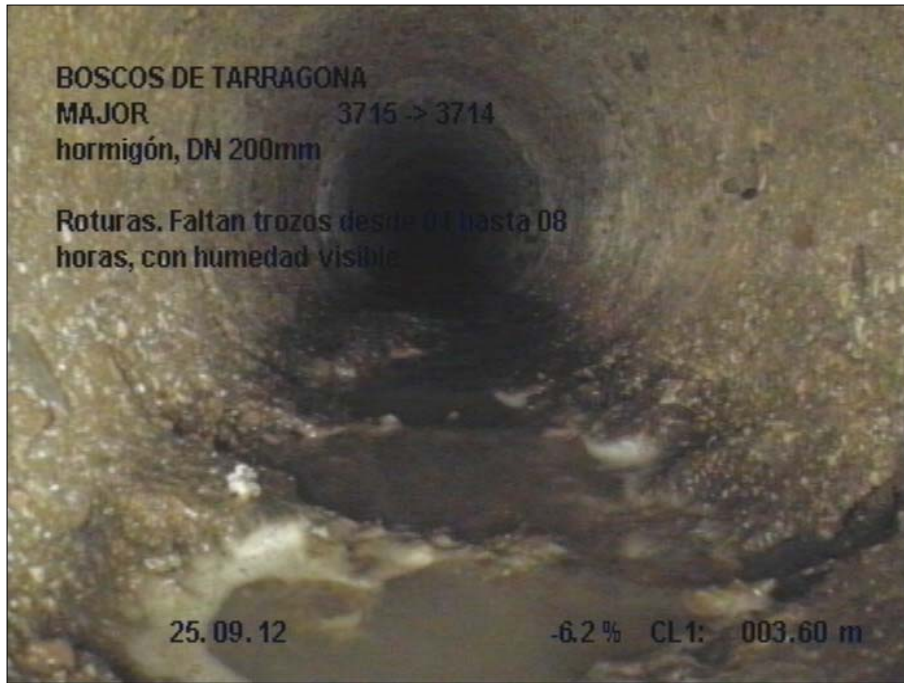
Calle: <b>MAJOR</b>	Plano Nº 1: <b>AU-34</b>	Pozo inicio: <b>3715</b>
Población: <b>MONNARS-SOLIMAR</b>	Plano Nº 2:	Pozo final: <b>3714</b>
Situación: <b>calle</b>	Nº Vídeo: <b>1</b>	Long. del tramo: <b>6,9 m</b>
Motivo de inspección: <b>Control general del estado</b>	Sección: <b>DN 200mm</b>	
Tipo de red: <b>Red mixta (fecales/pluviales)</b>	Material: <b>hormigón</b>	Long. tubo:
Zona:	Revestimiento inte.:	Reservado:

Comentario:



**Informe fotográfico de inspección**

Población: <b>MONNARS-SOLIMAR</b>	Calle: <b>MAJOR</b>	Fecha: <b>25.09.2012</b>	Número del tramo: <b>9</b>	Nombre del tramo: <b>TT7877</b>
--------------------------------------	------------------------	-----------------------------	-------------------------------	------------------------------------



Fotografía: 79\_4a, Nº Video: 1, 00:00:46  
3,6m, Roturas. Faltan trozos desde 04 hasta 08 horas, con humedad visible



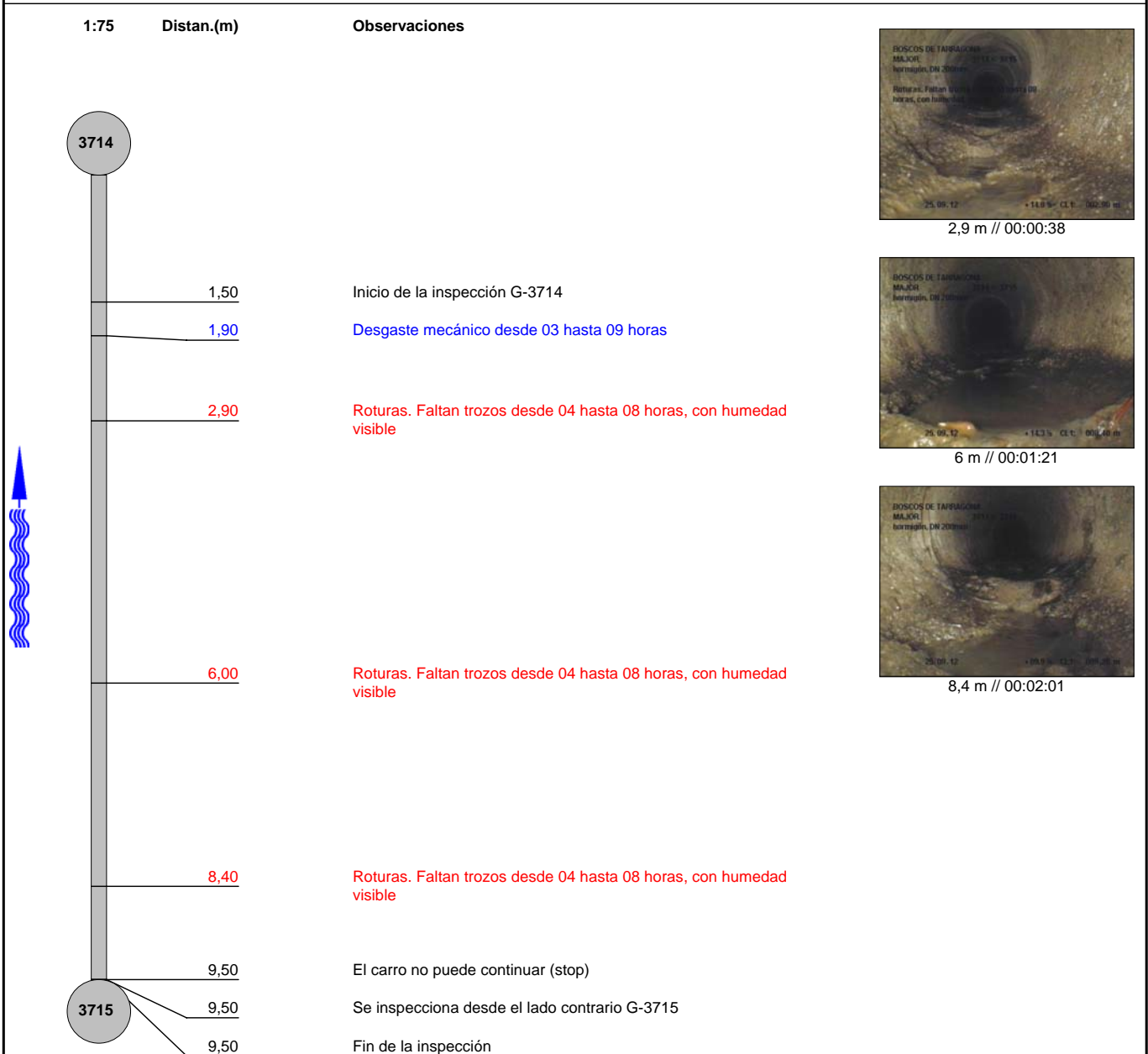
Fotografía: 81\_6a, Nº Video: 1, 00:01:52  
6,4m, Roturas. Faltan trozos desde 04 hasta 08 horas, con humedad visible

## Informe de inspección TV

Fecha: <b>25.09.2012</b>	Nº Contrato:	Climatología: <b>Despejado, seco</b>	Operador: <b>Jordi</b>	Número del tramo: <b>10</b>	Nombre del tramo: <b>TT-7877</b>
Presente:	Vehículo: <b>Mercedes Vito</b>	Cámara: <b>ORION</b>	Preestablecido:	Limpieza previa:	Grado:

Calle: <b>MAJOR</b>	Plano Nº 1: <b>AU-34</b>	Pozo inicio: <b>3714</b>
Población: <b>MONNARS-SOLIMAR</b>	Plano Nº 2:	Pozo final: <b>3715</b>
Situación: <b>calle</b>	Nº Vídeo: <b>1</b>	Long. del tramo: <b>9,5 m</b>
Motivo de inspección: <b>Control general del estado</b>	Sección: <b>DN 200mm</b>	
Tipo de red: <b>Red mixta (fecales/pluviales)</b>	Material: <b>hormigón</b>	Long. tubo:
Zona:	Revestimiento inte.:	
	Reservado:	

Comentario:





**Informe fotográfico de inspección**

Población: <b>MONNARS-SOLIMAR</b>	Calle: <b>MAJOR</b>	Fecha: <b>25.09.2012</b>	Número del tramo: <b>10</b>	Nombre del tramo: <b>TT-7877</b>
--------------------------------------	------------------------	-----------------------------	--------------------------------	-------------------------------------



Fotografía: 87\_3a, Nº Video: 1, 00:00:38  
2,9m, Roturas. Faltan trozos desde 04 hasta 08 horas, con humedad visible



Fotografía: 88\_4a, Nº Video: 1, 00:01:21  
6m, Roturas. Faltan trozos desde 04 hasta 08 horas, con humedad visible

**Informe fotográfico de inspección**

Población: <b>MONNARS-SOLIMAR</b>	Calle: <b>MAJOR</b>	Fecha: <b>25.09.2012</b>	Número del tramo: <b>10</b>	Nombre del tramo: <b>TT-7877</b>
--------------------------------------	------------------------	-----------------------------	--------------------------------	-------------------------------------



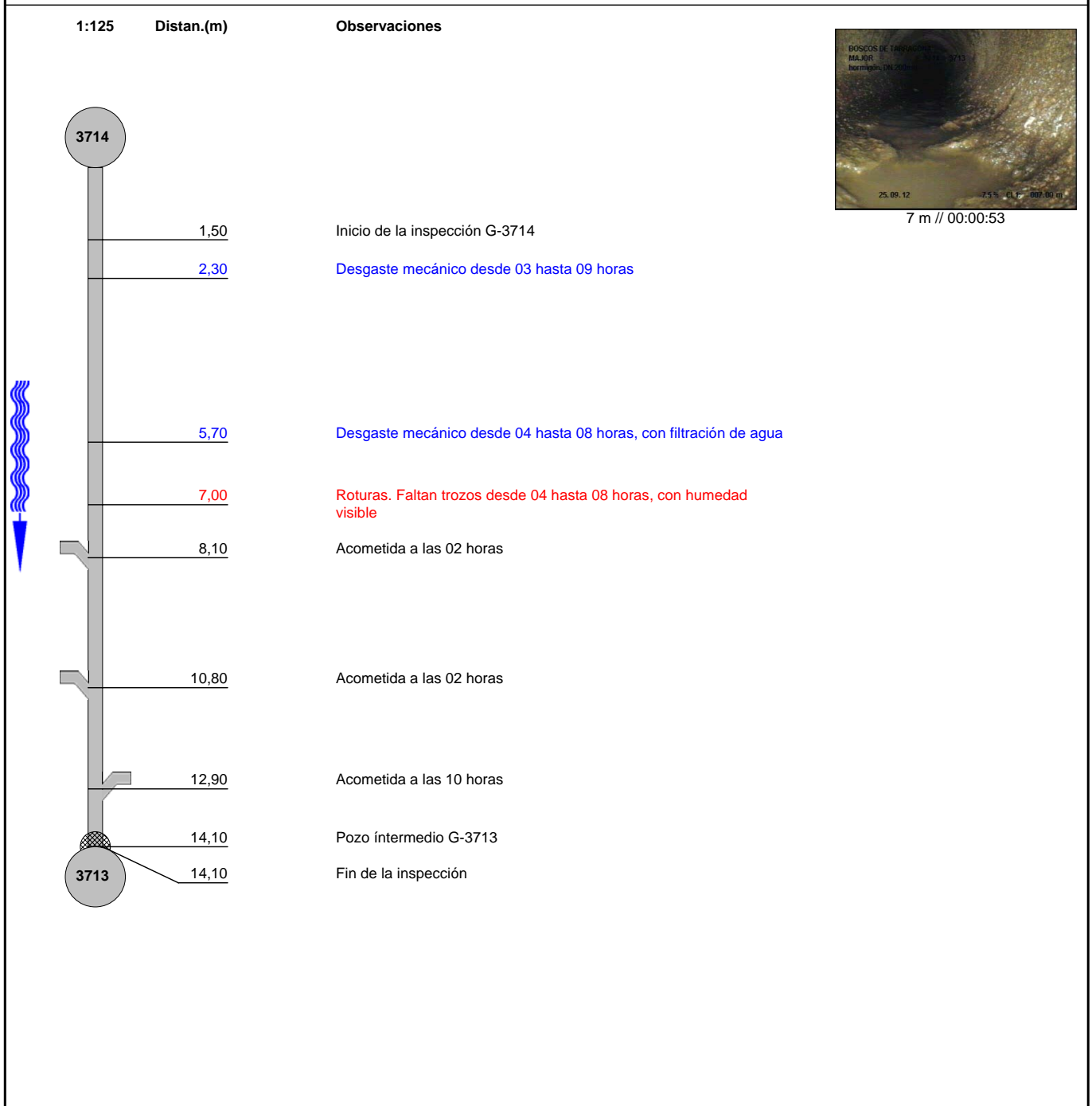
Fotografía: 89\_5a, Nº Video: 1, 00:02:01  
8,4m, Roturas. Faltan trozos desde 04 hasta 08 horas, con humedad visible

## Informe de inspección TV

Fecha: <b>25.09.2012</b>	Nº Contrato:	Climatología: <b>Despejado, seco</b>	Operador: <b>Jordi</b>	Número del tramo: <b>11</b>	Nombre del tramo: <b>TT7876</b>
Presente:	Vehículo: <b>Mercedes Vito</b>	Cámara: <b>ORION</b>	Preestablecido:	Limpieza previa:	Grado:

Calle: <b>MAJOR</b>	Plano Nº 1: <b>AU-34</b>	Pozo inicio: <b>3714</b>
Población: <b>MONNARS-SOLIMAR</b>	Plano Nº 2:	Pozo final: <b>3713</b>
Situación: <b>calle</b>	Nº Vídeo: <b>1</b>	Long. del tramo: <b>14,1 m</b>
Motivo de inspección: <b>Control general del estado</b>	Sección: <b>DN 200mm</b>	
Tipo de red: <b>Red mixta (fecales/pluviales)</b>	Material: <b>hormigón</b>	Long. tubo:
Zona:	Revestimiento inte.:	Reservado:

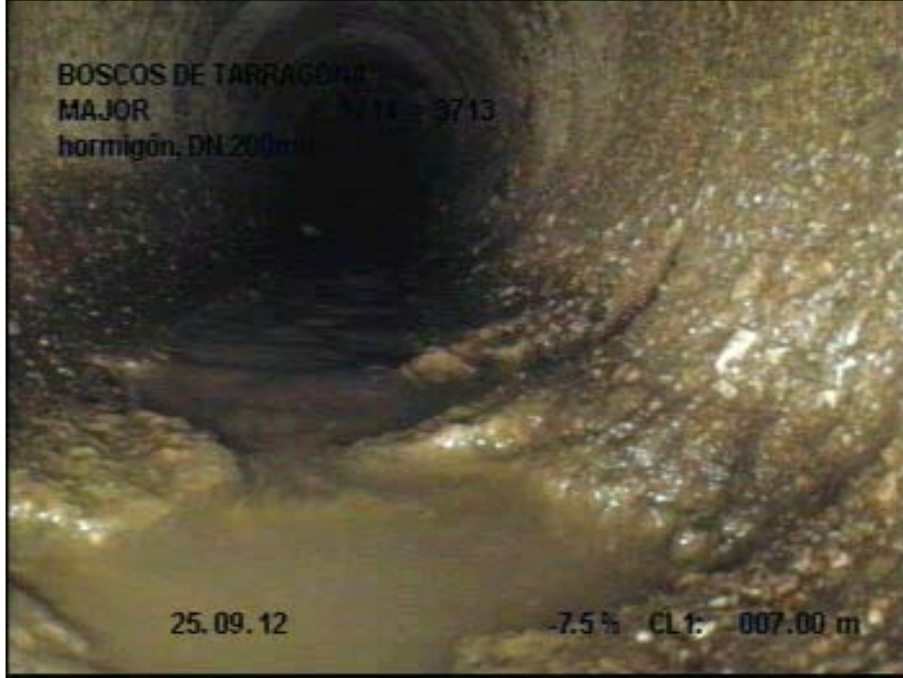
Comentario:





### Informe fotográfico de inspección

Población: <b>MONNARS-SOLIMAR</b>	Calle: <b>MAJOR</b>	Fecha: <b>25.09.2012</b>	Número del tramo: <b>11</b>	Nombre del tramo: <b>TT7876</b>
--------------------------------------	------------------------	-----------------------------	--------------------------------	------------------------------------



Fotografía: 96\_4a, Nº Video: 1, 00:00:53  
7m, Roturas. Faltan trozos desde 04 hasta 08 horas, con humedad visible

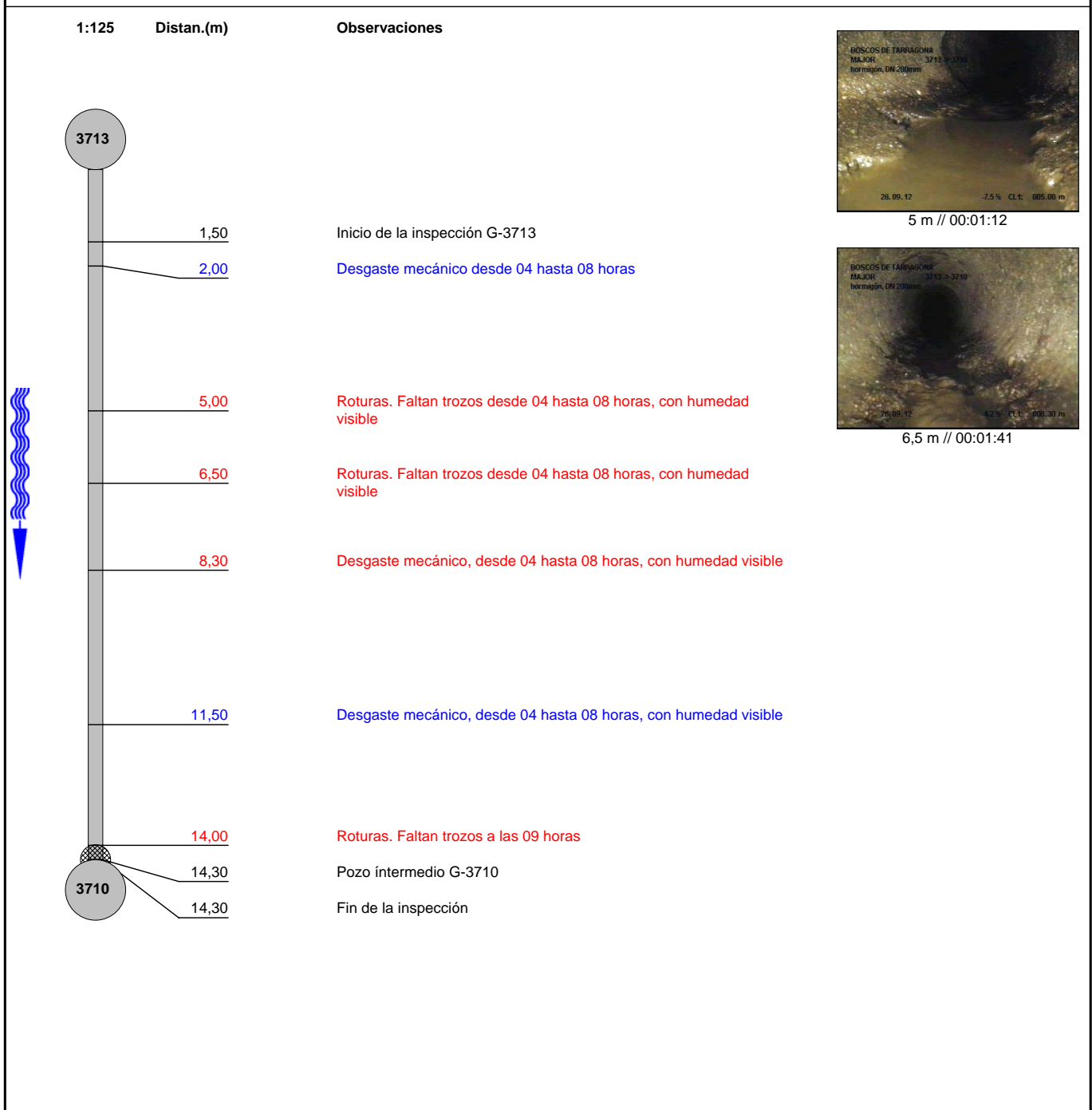


## Informe de inspección TV

Fecha: <b>26.09.2012</b>	Nº Contrato:	Climatología: <b>Despejado, seco</b>	Operador: <b>Jordi</b>	Número del tramo: <b>12</b>	Nombre del tramo: <b>TT7873</b>
Presente:	Vehículo: <b>Mercedes Vito</b>	Cámara: <b>ORION</b>	Preestablecido:	Limpieza previa:	Grado:

Calle: <b>MAJOR</b>	Plano Nº 1: <b>AU-34</b>	Pozo inicio: <b>3713</b>
Población: <b>MONNARS-SOLIMAR</b>	Plano Nº 2:	Pozo final: <b>3710</b>
Situación: <b>calle</b>	Nº Vídeo: <b>1</b>	Long. del tramo: <b>14,3 m</b>
Motivo de inspección: <b>Control general del estado</b>	Sección: <b>DN 200mm</b>	
Tipo de red: <b>Red mixta (fecales/pluviales)</b>	Material: <b>hormigón</b>	Long. tubo:
Zona:	Revestimiento inte.:	Reservado:

Comentario:



**Informe fotográfico de inspección**

Población: <b>MONNARS-SOLIMAR</b>	Calle: <b>MAJOR</b>	Fecha: <b>26.09.2012</b>	Número del tramo: <b>12</b>	Nombre del tramo: <b>TT7873</b>
--------------------------------------	------------------------	-----------------------------	--------------------------------	------------------------------------



Fotografía: 104\_3a, Nº Video: 1, 00:01:12  
5m, Roturas. Faltan trozos desde 04 hasta 08 horas, con humedad visible



Fotografía: 105\_4a, Nº Video: 1, 00:01:41  
6,5m, Roturas. Faltan trozos desde 04 hasta 08 horas, con humedad visible

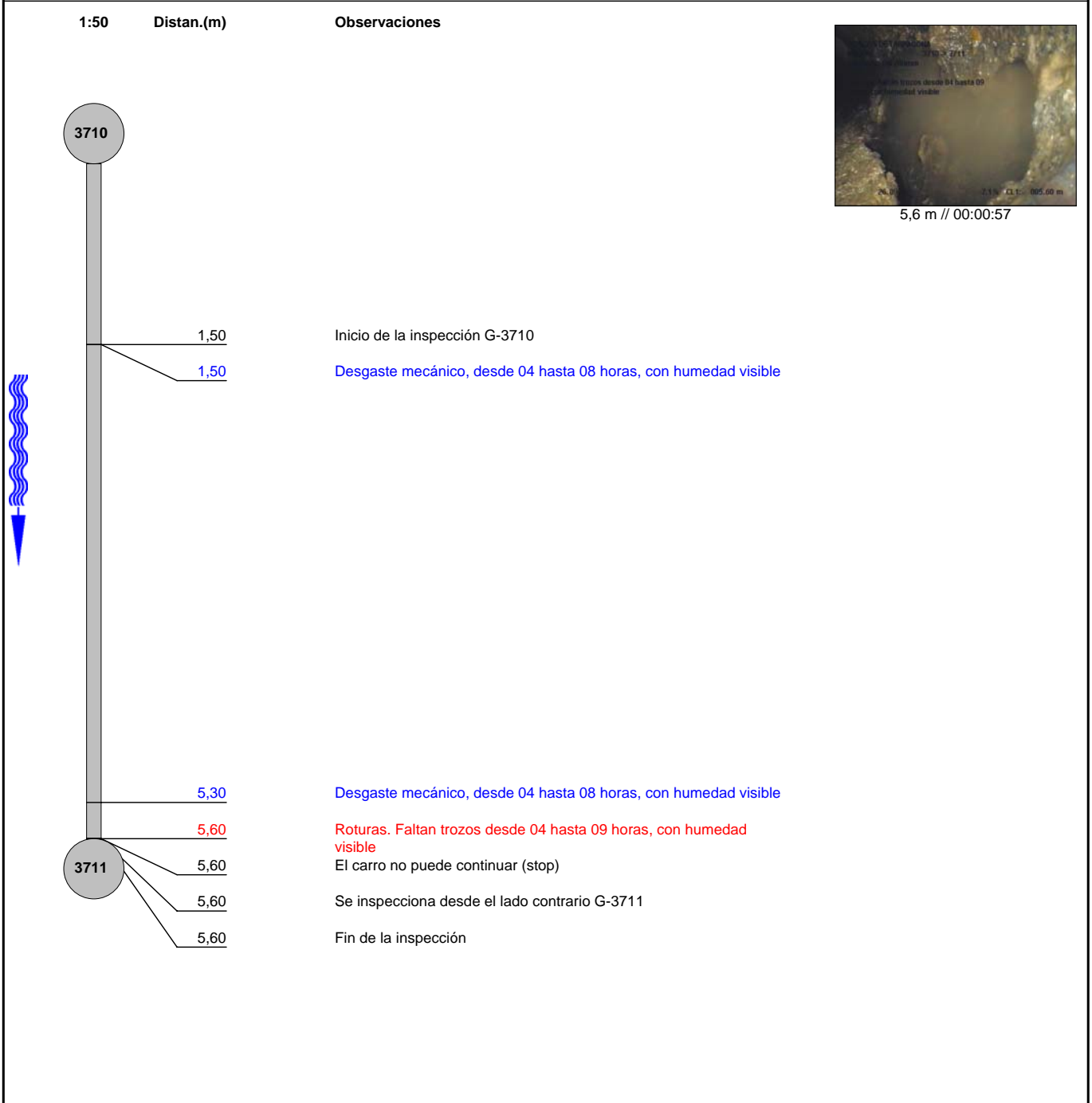
## Informe de inspección TV

Fecha: <b>26.09.2012</b>	Nº Contrato:	Climatología: <b>Despejado, seco</b>	Operador: <b>Jordi</b>	Número del tramo: <b>13</b>	Nombre del tramo: <b>TT7874</b>
Presente:	Vehículo: <b>Mercedes Vito</b>	Cámara: <b>ORION</b>	Preestablecido:	Limpieza previa:	Grado:

Calle: <b>MAJOR</b>	Plano Nº 1: <b>AU-34</b>	Pozo inicio: <b>3710</b>
Población: <b>MONNARS-SOLIMAR</b>	Plano Nº 2:	Pozo final: <b>3711</b>
Situación: <b>calle</b>	Nº Vídeo: <b>1</b>	Long. del tramo: <b>5,6 m</b>

Motivo de inspección: <b>Control general del estado</b> Tipo de red: <b>Red mixta (fecales/pluviales)</b> Zona:	Sección: <b>DN 200mm</b> Material: <b>hormigón</b> Long. tubo: Revestimiento inte.: Reservado:
---	---

Comentario:



**Informe fotográfico de inspección**

Población: <b>MONNARS-SOLIMAR</b>	Calle: <b>MAJOR</b>	Fecha: <b>26.09.2012</b>	Número del tramo: <b>13</b>	Nombre del tramo: <b>TT7874</b>
--------------------------------------	------------------------	-----------------------------	--------------------------------	------------------------------------



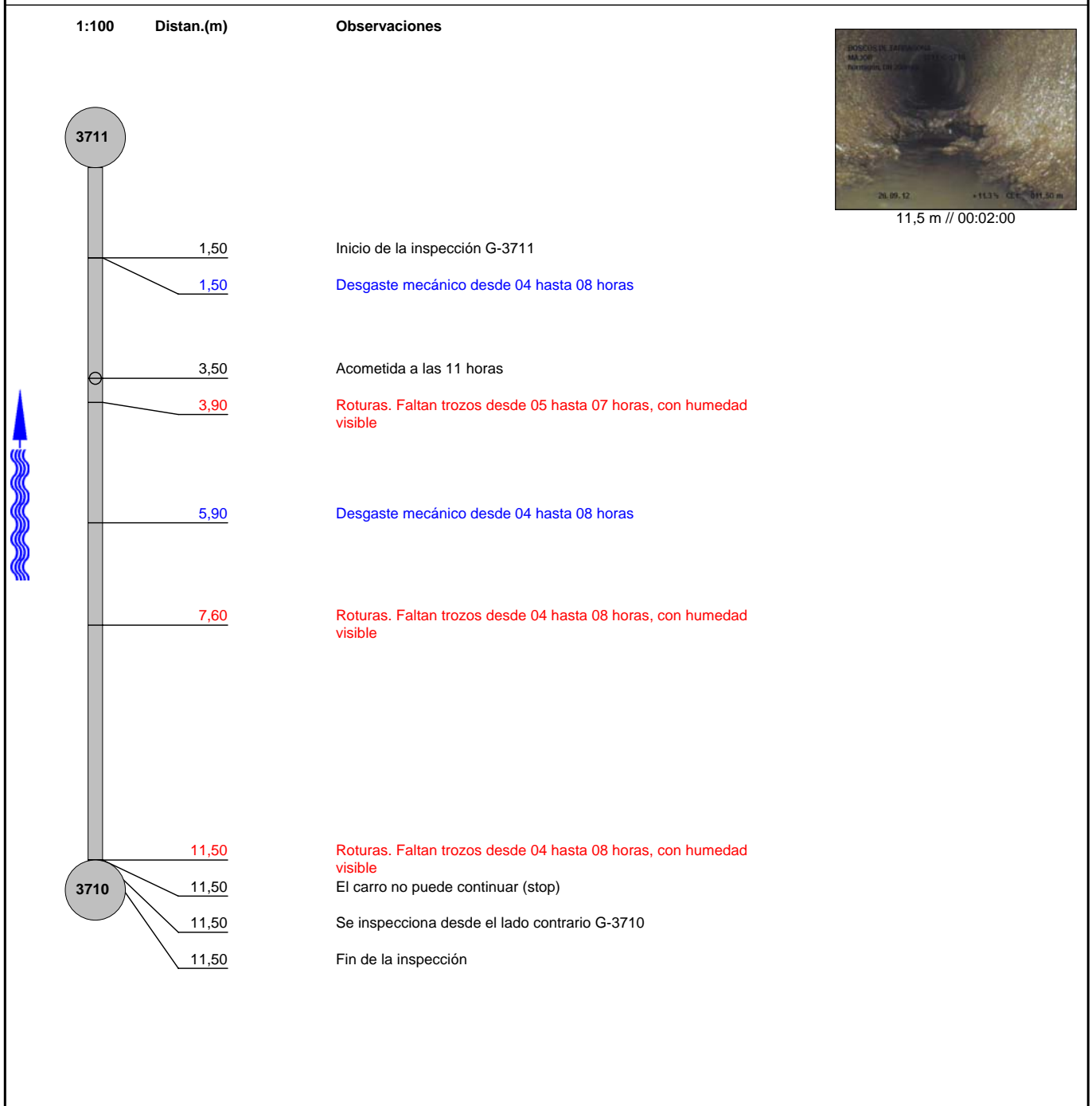
Fotografía: 114\_4a, Nº Video: 1, 00:00:57  
5,6m, Roturas. Faltan trozos desde 04 hasta 09 horas, con humedad visible

## Informe de inspección TV

Fecha: <b>26.09.2012</b>	Nº Contrato:	Climatología: <b>Despejado, seco</b>	Operador: <b>Jordi</b>	Número del tramo: <b>14</b>	Nombre del tramo: <b>TT-7874</b>
Presente:	Vehículo: <b>Mercedes Vito</b>	Cámara: <b>ORION</b>	Preestablecido:	Limpieza previa:	Grado:

Calle: <b>MAJOR</b>	Plano Nº 1: <b>AU-34</b>	Pozo inicio: <b>3711</b>
Población: <b>MONNARS-SOLIMAR</b>	Plano Nº 2:	Pozo final: <b>3710</b>
Situación: <b>calle</b>	Nº Vídeo: <b>1</b>	Long. del tramo: <b>11,5 m</b>
Motivo de inspección: <b>Control general del estado</b>	Sección: <b>DN 200mm</b>	
Tipo de red: <b>Red mixta (fecales/pluviales)</b>	Material: <b>hormigón</b>	Long. tubo:
Zona:	Revestimiento inte.:	Reservado:

Comentario:



**Informe fotográfico de inspección**

Población: <b>MONNARS-SOLIMAR</b>	Calle: <b>MAJOR</b>	Fecha: <b>26.09.2012</b>	Número del tramo: <b>14</b>	Nombre del tramo: <b>TT-7874</b>
--------------------------------------	------------------------	-----------------------------	--------------------------------	-------------------------------------



Fotografía: 124\_7a, Nº Video: 1, 00:02:00  
11,5m, Roturas. Faltan trozos desde 04 hasta 08 horas, con  
humedad visible

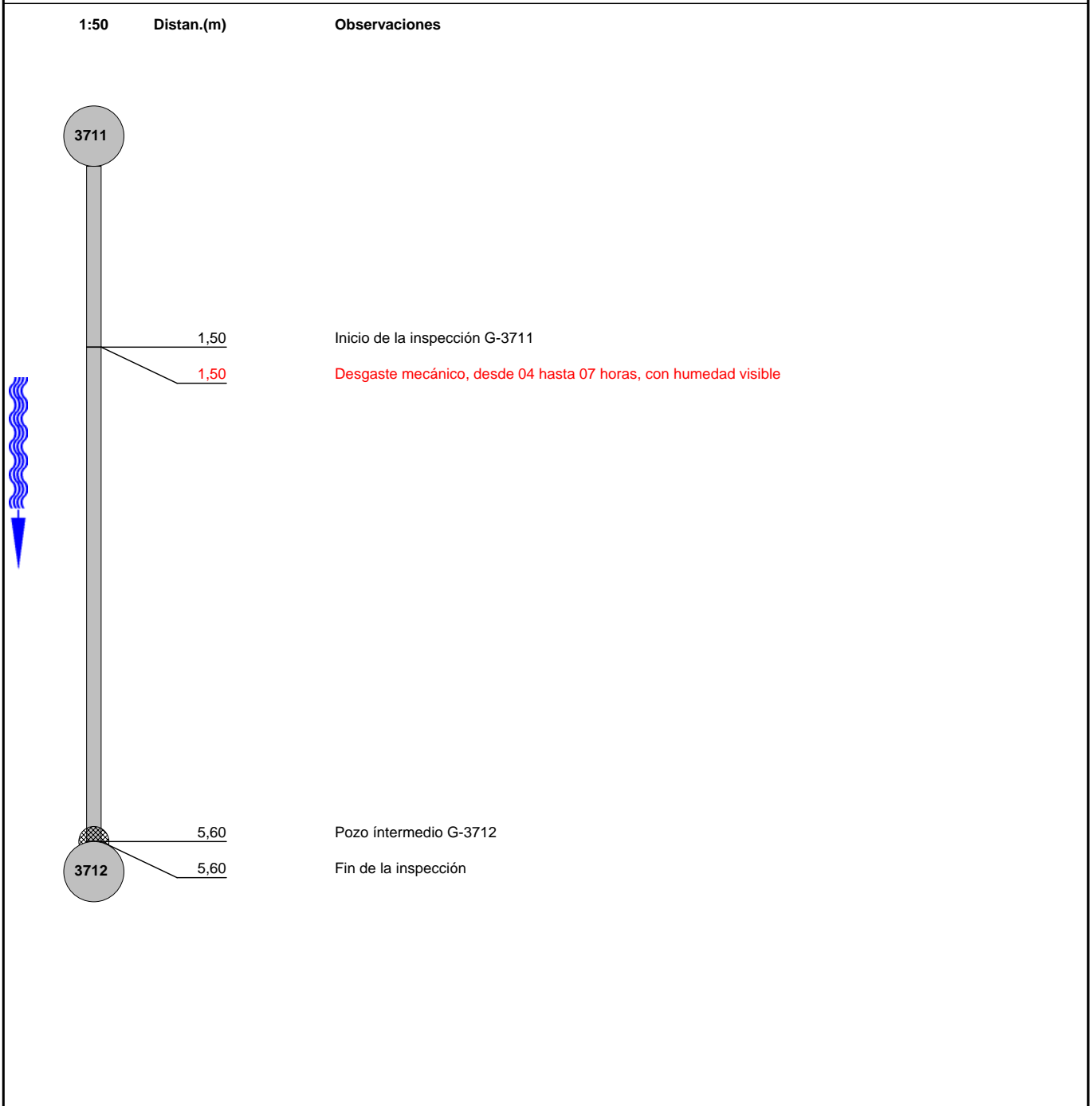
## Informe de inspección TV

Fecha: <b>26.09.2012</b>	Nº Contrato:	Climatología: <b>Despejado, seco</b>	Operador: <b>Jordi</b>	Número del tramo: <b>15</b>	Nombre del tramo: <b>TT7875</b>
Presente:	Vehículo: <b>Mercedes Vito</b>	Cámara: <b>ORION</b>	Preestablecido:	Limpieza previa:	Grado:

Calle: <b>MAJOR</b>	Plano Nº 1: <b>AU-34</b>	Pozo inicio: <b>3711</b>
Población: <b>MONNARS-SOLIMAR</b>	Plano Nº 2:	Pozo final: <b>3712</b>
Situación: <b>calle</b>	Nº Vídeo: <b>1</b>	Long. del tramo: <b>5,6 m</b>

Motivo de inspección: <b>Control general del estado</b> Tipo de red: <b>Red mixta (fecales/pluviales)</b> Zona:	Sección: <b>DN 200mm</b> Material: <b>hormigón</b> Long. tubo: Revestimiento inte.: Reservado:
---	---

Comentario:



## **ANNEX N°3: JUSTIFICACIÓ DE PREUS**



## ÍNDEX

<b>1. COEFICIENT K DE COSTOS INDIRECTES .....</b>	<b>- 3 -</b>
<b>2. PREUS DE MAQUINÀRIA, MÀ D'OBRA I MATERIALS .....</b>	<b>- 4 -</b>
<b>APÈNDIX N°1 .....</b>	<b>- 5 -</b>

## 1. COEFICIENT K DE COSTOS INDIRECTES

Segons la O.M. del 12 de juny de 1968, cada preu s'obté mitjançant l'aplicació de l'expressió següent:

$$P = (1 + K/100) \times C$$

En la qual:

P és el preu d'execució

K és el coeficient de costos indirectes

C és el cost directe de la unitat d'obra

El coeficient K ve dau per l'expressió:

$$K = K_1 + K_2$$

K<sub>1</sub> és el percentatge resultant de la relació entre costos indirectes i directes.

$$K_1 = (C_i / C_d) \times 100$$

On:

C<sub>i</sub> és el cost indirecte de l'obra

C<sub>d</sub> és el cost directe de l'obra

K<sub>2</sub> és el coeficient d'imprevists, el valor dels quals és igual a 1 quan es tracta d'obres terrestres.

### Càlcul de C<sub>i</sub>:

Per a aquesta obra, la durada prevista de la qual s'estima en 6 setmanes, es preveuen els següents costos indirectes.

Sous de personal tècnic i administratiu.....2.350 € x 1,5.....3.525 €

Instal·lacions d'oficines, magatzem, etc.....820 € x 1,5.....1.230 €

Comunicacions.....390 € x 1,5.....585 €

**TOTAL.....5.340 €**

### Càlcul de C<sub>d</sub>:

Aplicant a les unitats del Projecte els costos directes s'estima un pressupost de cost directe per a l'obra de 108.235,70€.

D'aquesta forma es té:

$$K_1 = (5.340/108.235,70) \times 100 \approx 5\%$$

Coeficient de costos indirectes:

Per tant:

$$K = 1 + 5 = 6\%$$

que és el percentatge que repercuteix en els preus de costos directes per obtenir el preu total.

## **2. PREUS DE MAQUINÀRIA, MÀ D'OBRA I MATERIALS**

Els preus que s'han utilitzat per als materials, mà d'obra i maquinària han estat els preus de mercat al moment de redacció del projecte.

A continuació es relacionen tots els preus que s'utilitzen en l'elaboració del pressupost de les obres.

**APÈNDIX N°1**  
**PREUS SIMPLES**

## **MÀ D'OBRA**

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/07/16

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0121000	h	Oficial 1a	19,51000 €
A0122000	h	Oficial 1a paleta	19,51000 €
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	19,51000 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	20,16000 €
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	19,51000 €
A0133000	h	Ajudant encofrador	17,42000 €
A0140000	h	Manobre	16,29000 €
A0150000	h	Manobre especialista	17,24000 €

## **MATERIALS**

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/16

Pàg.: 3

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,67000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	18,02000	€
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	20,69000	€
B0321000	m3	Sauló sense garbellar	16,36000	€
B0332P10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 40 mm, per a formigons	21,77000	€
B0372000	m3	Tot-u artificial	16,38000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	103,30000	€
B0532310	kg	Calç aèria CL 90, en sacs	0,22000	€
B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1)	0,33000	€
B0552300	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B4 CUR(ECR-1)	0,34000	€
B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	59,55000	€
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	59,55000	€
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	29,51000	€
B0A31000	kg	Clau acer	1,34000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,39000	€
B0D61110	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	70,53000	€
B0DF6F0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,28000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	2,75000	€
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 29x14x10 cm, per a revestir	0,22000	€
B0F1DHA1	u	Maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,13000	€
B2RA71H1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de 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)	10,50000	€
B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat 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)	4,70000	€
B9B11100	u	Llambordí granític de 18x9x12 cm	0,63000	€
B9H113E1	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf BC 50/70 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	51,47000	€
B9H11751	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític	49,02000	€
BBA13100	kg	Pintura per a marques vials, acrílica, blanca	4,26000	€
BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	3,43000	€
BBA1U100	kg	Pintura termoplàstica en calent per a senyalització	8,11000	€
BD5Z9CC0	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x300x40 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció	40,23000	€
BD5ZBJC0	u	Reixa fixa per a embornal, de fosa grisa de 780x380x40 mm i 45 kg de pes	68,16000	€
BD7F001E	m	Tub de PVC de 400 mm de diàmetre nominal de doble capa teula, llisa interior i corrugada exterior, amb rigidesa nominal SN8 de sis metres de longitud, amb unió mitjançant junta elàstica, model Sanecor o similar.	59,57000	€
BD7F002E	m	Tub de PVC de 500 mm de diàmetre nominal de doble capa teula, llisa interior i corrugada exterior, amb rigidesa nominal SN8 de sis metres de longitud, amb unió mitjançant junta elàstica, model Sanecor o similar.	106,75000	€



**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/16

Pàg.: 4

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BD7F007F	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal eula, llisa, amb rigidesa nominal SN4 de sis metres de longitud, amb unió mitjançant junta elàstica, model Sanecor o similar.	11,40000	€
BD7F008E	m	Tub de PVC de 250 mm de diàmetre nominal de doble capa teula, llisa interior i corrugada exterior, amb rigidesa nominal SN8 de sis metres de longitud, amb unió mitjançant junta elàstica, model Sanecor o similar.	26,96000	€
BDD1A3A0	u	Con assimètric prefabricat d=100, alçaria h = 65 ( 60x100x 65 )	100,91000	€
BDD1A3A2	u	Anell prefabricat d=100 i h=1,00	120,15000	€
BDDYU159	u	Bastiment i tapa amb apertura a 130g per pou de registre de fosa ductil tipus D-400, de pas 600 mm de diàmetre, norma en 124 autoforrellat, i 57 kg. de pes inclosa junta de polietile, segons norma une 41-300-87, tipus REXESS o similar, amb marc quadrat, amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'. tipus autoestable rexel re 62 m4 rj o similar.	148,83000	€
BDDZ51D0	u	Graó per a pou de registre de ferro colat nodular, de 200x200x200 mm i 1,7 kg de pes	2,75000	€
BDDZAH00	u	Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	158,66000	€

## **MAQUINÀRIA**

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/16

Pàg.: 2

## MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,60000 €
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	64,27000 €
C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	92,39000 €
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	71,76000 €
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	87,04000 €
C13124C0	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t	146,53000 €
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	50,00000 €
C13161D0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 25 a 39 cm d'amplària	45,80000 €
C13350A0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 10 a 12 t	59,14000 €
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	66,20000 €
C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	9,38000 €
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	31,64000 €
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	37,71000 €
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m <sup>3</sup>	41,73000 €
C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	28,13000 €
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,73000 €
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	53,72000 €
C1709G00	h	Estenedora de granulat	39,42000 €
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	60,52000 €
C170E000	h	Escombradora autopropulsada	41,62000 €
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,92000 €
C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	26,59000 €
C1B0UV10	h	Màquina per a pintar marques vials, amb pintura termoplàstica	37,42000 €
C1B0UV20	h	Equip de camió de 13 t amb calderes per a pintura termoplàstica	34,17000 €
C200D000	h	Vibrador d'agulla	1,23000 €

## **PREUS AUXILIARS**

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/16

Pàg.: 5

## ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
<b>D060P0C1</b>	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 40 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>86,11000</b>	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
<b>Ma d'obra</b>							
A0150000	h	Manobre especialista	1,100	/R x 17,24000 =	18,96400		
				Subtotal:	18,96400	18,96400	
<b>Maquinària</b>							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x 1,73000 =	1,03800		
				Subtotal:	1,03800	1,03800	
<b>Materials</b>							
B0111000	m3	Aigua	0,180	x 1,67000 =	0,30060		
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x 103,30000 =	20,66000		
B0332P10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 40 mm, per a formigons	1,400	x 21,77000 =	30,47800		
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,700	x 20,69000 =	14,48300		
				Subtotal:	65,92160	65,92160	
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,18964	
		COST DIRECTE				86,11324	
		<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>86,11324</b>	
<b>D070A8B1</b>	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	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>125,79000</b>	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
<b>Ma d'obra</b>							
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x 17,24000 =	18,10200		
				Subtotal:	18,10200	18,10200	
<b>Maquinària</b>							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x 1,73000 =	1,25425		
				Subtotal:	1,25425	1,25425	
<b>Materials</b>							
B0532310	kg	Calç aèria CL 90, en sacs	190,000	x 0,22000 =	41,80000		
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x 18,02000 =	24,86760		
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,67000 =	0,33400		
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x 103,30000 =	39,25400		
				Subtotal:	106,25560	106,25560	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/07/16

Pàg.: 6

### ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %
			0,18102
		COST DIRECTE	125,79287
		<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>125,79287</b>

## **PREUS DESCOMPOSTS**



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/07/16

Pàg.: 7

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
<b>2DB184B6</b>	u		Pou circular de registre de diàmetre 100 cm, de 3,5 m de fondària, amb solera amb mitja canya de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix mínim i de planta 1,2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm, paret per a pou circular de D=100 cm, de gruix 11,5 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4 bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 i graó per a pou de registre	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>1.320,40 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
FDDZAHD4	u		Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	1,000	x 174,61168	=	174,61168
FDB27469	u		Solera amb mitja canya de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix mínim i de planta 1,2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm	1,000	x 44,23834	=	44,23834
FDD1A229	m		Paret per a pou circular de D=100 cm, de gruix 11,5 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4	3,500	x 242,47402	=	848,65907
FDDZ51D9	u		Graó per a pou de registre amb ferro colat nodular, de 200x200x200 mm, i 1,7 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4	12,000	x 14,84613	=	178,15356
				Subtotal:			1.245,66265
				COST DIRECTE			1.245,66265
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		74,73976
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>1.320,40241</b>
<b>2DB1C0B6</b>	u		Pou circular de resalt de diàmetre 100 cm, de 2,8 m de fondària, amb solera amb llambordins sobre llit de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix i de planta 1,2x1,2 m paret per a pou circular de D=100 cm, de gruix 11,5 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4 bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 i graó per a pou de registre	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>1.168,09 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
FDDZAHD4	u		Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	1,000	x 174,61168	=	174,61168
FDDZ51D9	u		Graó per a pou de registre amb ferro colat nodular, de 200x200x200 mm, i 1,7 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4	10,000	x 14,84613	=	148,46130
FDD1A229	m		Paret per a pou circular de D=100 cm, de gruix 11,5 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4	2,800	x 242,47402	=	678,92726
FDB37460	u		Solera amb llambordins sobre llit de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix i de planta 1,2x1,2 m	1,000	x 99,97574	=	99,97574
				Subtotal:			1.101,97598
							1.101,97598

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/16

Pàg.: 8

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			1.101,97598
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		66,11856
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>1.168,09454</b>
<b>P-1</b>	<b>E2315617</b>	m2	Apuntament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 70%	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>26,86 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,600	/R x 19,51000 =	11,70600	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,600	/R x 17,42000 =	10,45200	
				Subtotal:		22,15800	22,15800
Materials							
	BOA31000	kg	Clau acer	0,080	x 1,34000 =	0,10720	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	4,400	x 0,39000 =	1,71600	
	B0D61110	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	0,0114	x 70,53000 =	0,80404	
				Subtotal:		2,62724	2,62724
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,55395
				COST DIRECTE			25,33919
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		1,52035
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>26,85954</b>
	<b>E2422033</b>	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 2 km	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>2,44 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010	/R x 71,76000 =	0,71760	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,050	/R x 31,64000 =	1,58200	
				Subtotal:		2,29960	2,29960
				COST DIRECTE			2,29960
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		0,13798
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>2,43758</b>
	<b>E2422063</b>	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 2 km	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>2,24 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,007	/R x 87,04000 =	0,60928	
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,040	/R x 37,71000 =	1,50840	
				Subtotal:		2,11768	2,11768

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/16

Pàg.: 9

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE			2,11768	
				GASTOS INDIRECTOS		6,00 %	0,12706	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>2,24474</b>	
<b>E2R45033</b>	m3		Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 2 km	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>2,44 €</b>	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Maquinària								
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,050	/R x 31,64000 =	1,58200		
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010	/R x 71,76000 =	0,71760		
				Subtotal:		2,29960	2,29960	
				COST DIRECTE			2,29960	
				GASTOS INDIRECTOS		6,00 %	0,13798	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>2,43758</b>	
<b>E2R45063</b>	m3		Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 2 km	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>2,24 €</b>	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Maquinària								
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,007	/R x 87,04000 =	0,60928		
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,040	/R x 37,71000 =	1,50840		
				Subtotal:		2,11768	2,11768	
				COST DIRECTE			2,11768	
				GASTOS INDIRECTOS		6,00 %	0,12706	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>2,24474</b>	
<b>P-2</b>	<b>E2RA71H1</b>	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de 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)	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>16,14 €</b>	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B2RA71H1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de 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 10,50000 =	15,22500		
				Subtotal:		15,22500	15,22500	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/16

Pàg.: 10

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			15,22500
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		0,91350
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>16,13850</b>
<b>P-3</b>	<b>E2RA7LP0</b>	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat 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)	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>4,98 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat 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 4,70000	=	4,70000
				Subtotal:			4,70000
				COST DIRECTE			4,70000
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		0,28200
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>4,98200</b>
<b>P-4</b>	<b>E936001E</b>	m3	Replè amb formigó HM-20/B/20/IIa, de rasa	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>74,36 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x 16,29000	=	2,44350
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x 19,51000	=	1,95100
				Subtotal:			4,39450
Maquinària							
	C200D000	h	Vibrador d'agulla	0,150	/R x 1,23000	=	0,18450
				Subtotal:			0,18450
Materials							
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,100	x 59,55000	=	65,50500
				Subtotal:			65,50500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06592
				COST DIRECTE			70,14992
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		4,20900
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>74,35891</b>
	<b>E93616C0</b>	m2	Solera de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 20 cm, abocat des de camió	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>19,52 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,110	/R x 19,51000	=	2,14610
	A0140000	h	Manobre	0,240	/R x 16,29000	=	3,90960
				Subtotal:			6,05570

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/07/16

Pàg.: 11

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Materials							
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,206	x	59,55000	= 12,26730
					Subtotal:		12,26730
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,09084
					COST DIRECTE		18,41384
					GASTOS INDIRECTOS	6,00 %	1,10483
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>19,51867</b>
<b>F2194JJ5</b>		m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió		<b>Rend.: 1,000</b>		<b>17,12 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,066	/R x	50,00000	= 3,30000
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,200	/R x	64,27000	= 12,85400
					Subtotal:		16,15400
					COST DIRECTE		16,15400
					GASTOS INDIRECTOS	6,00 %	0,96924
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>17,12324</b>
<b>P-5</b>	<b>F2194XE5</b>	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió		<b>Rend.: 1,000</b>		<b>8,46 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,100	/R x	64,27000	= 6,42700
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,031	/R x	50,00000	= 1,55000
					Subtotal:		7,97700
					COST DIRECTE		7,97700
					GASTOS INDIRECTOS	6,00 %	0,47862
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>8,45562</b>
<b>P-6</b>	<b>F2194XF5</b>	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió		<b>Rend.: 1,000</b>		<b>4,83 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,060	/R x	64,27000	= 3,85620
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,014	/R x	50,00000	= 0,70000
					Subtotal:		4,55620
							4,55620

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/07/16

Pàg.: 12

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE			4,55620	
				GASTOS INDIRECTOS		6,00 %	0,27337	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>4,82957</b>	
<b>P-7</b>	<b>F219FBA0</b>	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>4,20 €</b>	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,150	/R x 17,24000 =	2,58600		
				Subtotal:		2,58600	2,58600	
Maquinària								
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,150	/R x 8,92000 =	1,33800		
				Subtotal:		1,33800	1,33800	
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,03879	
				COST DIRECTE			3,96279	
				GASTOS INDIRECTOS		6,00 %	0,23777	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>4,20056</b>	
<b>P-8</b>	<b>F21D41A2</b>	m	Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropressat amb solera de 15 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>7,32 €</b>	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,180	/R x 17,24000 =	3,10320		
				Subtotal:		3,10320	3,10320	
Maquinària								
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,090	/R x 15,60000 =	1,40400		
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,047	/R x 50,00000 =	2,35000		
				Subtotal:		3,75400	3,75400	
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,04655	
				COST DIRECTE			6,90375	
				GASTOS INDIRECTOS		6,00 %	0,41422	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>7,31797</b>	
	<b>F21DFG02</b>	m	Demolició de pou de diàmetre 80 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>5,78 €</b>	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,109	/R x 50,00000 =	5,45000		
				Subtotal:		5,45000	5,45000	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/07/16

Pàg.: 13

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE			5,45000	
				GASTOS INDIRECTOS		6,00 %	0,32700	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>5,77700</b>	
<b>P-9</b>	<b>F21DGU02</b>	m	Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>10,55 €</b>	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,199	/R x 50,00000 =	9,95000		
				Subtotal:		9,95000	9,95000	
				COST DIRECTE			9,95000	
				GASTOS INDIRECTOS		6,00 %	0,59700	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>10,54700</b>	
<b>P-10</b>	<b>F2225123</b>	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>9,41 €</b>	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,080	/R x 16,29000 =	1,30320		
				Subtotal:		1,30320	1,30320	
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,151	/R x 50,00000 =	7,55000		
				Subtotal:		7,55000	7,55000	
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,01955	
				COST DIRECTE			8,87275	
				GASTOS INDIRECTOS		6,00 %	0,53236	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>9,40511</b>	
	<b>F2226243</b>	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>10,90 €</b>	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,020	/R x 16,29000 =	0,32580		
				Subtotal:		0,32580	0,32580	
Maquinària								
	C13124C0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t	0,0679	/R x 146,53000 =	9,94939		
				Subtotal:		9,94939	9,94939	



**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/16

Pàg.: 14

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00489
				COST DIRECTE			10,28008
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		0,61680
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>10,89688</b>
<b>F222H422</b>	m3		Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>11,70 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x 16,29000 =	0,16290	
				Subtotal:		0,16290	0,16290
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2174	/R x 50,00000 =	10,87000	
				Subtotal:		10,87000	10,87000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00244
				COST DIRECTE			11,03534
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		0,66212
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>11,69746</b>
<b>F222K422</b>	m3		Excavació de pou aïllat de 2 a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>12,78 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x 16,29000 =	0,16290	
				Subtotal:		0,16290	0,16290
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2379	/R x 50,00000 =	11,89500	
				Subtotal:		11,89500	11,89500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00244
				COST DIRECTE			12,06034
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		0,72362
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>12,78396</b>
<b>P-11 F2R35065</b>	m3		Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>2,32 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,058	/R x 37,71000 =	2,18718	
				Subtotal:		2,18718	2,18718

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/07/16

Pàg.: 15

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			2,18718
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		0,13123
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>2,31841</b>
<b>F2R45065</b>	m3		Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>4,26 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,058	/R x 37,71000 =	2,18718	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,021	/R x 87,04000 =	1,82784	
				Subtotal:		4,01502	4,01502
				COST DIRECTE			4,01502
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		0,24090
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>4,25592</b>
<b>P-12 F2R54265</b>	m3		Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>2,76 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,069	/R x 37,71000 =	2,60199	
				Subtotal:		2,60199	2,60199
				COST DIRECTE			2,60199
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		0,15612
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>2,75811</b>
<b>P-13 F9H11751</b>	t		Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>56,05 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x 19,51000 =	0,37069	
	A0140000	h	Manobre	0,086	/R x 16,29000 =	1,40094	
				Subtotal:		1,77163	1,77163
Maquinària							
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x 53,72000 =	0,53720	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x 60,52000 =	0,72624	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x 66,20000 =	0,79440	
				Subtotal:		2,05784	2,05784
Materials							
	B9H11751	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i	1,000	x 49,02000 =	49,02000	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/16

Pàg.: 16

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			granulat granític				
				Subtotal:		49,02000	49,02000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02657
				COST DIRECTE			52,87604
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		3,17256
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>56,04861</b>
<b>P-14</b>	<b>F9J13J40</b>	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 1 kg/m2	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>0,49 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A0150000	h	Manobre especialista	0,003	/R x 17,24000 =	0,05172	
				Subtotal:		0,05172	0,05172
			Maquinària				
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x 28,13000 =	0,08439	
				Subtotal:		0,08439	0,08439
			Materials				
	B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1)	1,000	x 0,33000 =	0,33000	
				Subtotal:		0,33000	0,33000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00078
				COST DIRECTE			0,46689
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		0,02801
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>0,49490</b>
<b>P-15</b>	<b>FD5J6F0E</b>	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>93,93 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	1,600	/R x 16,29000 =	26,06400	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,600	/R x 19,51000 =	31,21600	
				Subtotal:		57,28000	57,28000
			Materials				
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,4642	x 59,55000 =	27,64311	
	B0DF6F0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,007	x 1,28000 =	1,28896	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,560	x 2,75000 =	1,54000	
				Subtotal:		30,47207	30,47207

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/16

Pàg.: 17

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,85920
				COST DIRECTE			88,61127
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		5,31668
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>93,92795</b>
<b>P-16</b>	<b>FD5Z9CC4</b>	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x300x40 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>60,07 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,420	/R x 16,29000 =	6,84180	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,420	/R x 19,51000 =	8,19420	
				Subtotal:		15,03600	15,03600
			Materials				
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,040	x 29,51000 =	1,18040	
	BD5Z9CC0	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x300x40 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció	1,000	x 40,23000 =	40,23000	
				Subtotal:		41,41040	41,41040
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22554
				COST DIRECTE			56,67194
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		3,40032
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>60,07226</b>
	<b>FD5ZBJC4</b>	u	Reixa fixa, per a embornal de fosa grisa, de 780x380x40 mm i 45 kg de pes i col·locada amb morter	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>88,91 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,400	/R x 19,51000 =	7,80400	
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x 16,29000 =	6,51600	
				Subtotal:		14,32000	14,32000
			Materials				
	BD5ZBJC0	u	Reixa fixa per a embornal, de fosa grisa de 780x380x40 mm i 45 kg de pes	1,000	x 68,16000 =	68,16000	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,040	x 29,51000 =	1,18040	
				Subtotal:		69,34040	69,34040
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21480
				COST DIRECTE			83,87520
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		5,03251
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>88,90771</b>

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/07/16

Pàg.: 18

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
<b>P-17</b>	<b>FD7F001E</b>	m	Tub de PVC de 400 mm de diàmetre nominal de doble capa teula, llisa interior i corrugada exterior, amb rigidesa nominal SN8 de sis metres de longitud, amb unió mitjançant junta elàstica, model Sanecor o similar, col.locat al fons de la rasa, inclosa la junta.	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>67,08 €</b>
				Unitats	Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,0198	/R x 20,16000	=	0,39917	
	A0140000	h	Manobre	0,0198	/R x 16,29000	=	0,32254	
					Subtotal:		0,72171	0,72171
	Materials							
	BD7F001E	m	Tub de PVC de 400 mm de diàmetre nominal de doble capa teula, llisa interior i corrugada exterior, amb rigidesa nominal SN8 de sis metres de longitud, amb unió mitjançant junta elàstica, model Sanecor o similar.	1,050	x 59,57000	=	62,54850	
					Subtotal:		62,54850	62,54850
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01083
			COST DIRECTE					63,28104
			GASTOS INDIRECTOS		6,00 %			3,79686
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>67,07790</b>
	<b>FD7F002E</b>	m	Tub de PVC de 500 mm de diàmetre nominal de doble capa teula, llisa interior i corrugada exterior, amb rigidesa nominal SN8 de sis metres de longitud, amb unió mitjançant junta elàstica, model Sanecor o similar. Col.locat al fons de la rasa, inclosa la junta.	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>119,68 €</b>
				Unitats	Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,022	/R x 16,29000	=	0,35838	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,022	/R x 20,16000	=	0,44352	
					Subtotal:		0,80190	0,80190
	Materials							
	BD7F002E	m	Tub de PVC de 500 mm de diàmetre nominal de doble capa teula, llisa interior i corrugada exterior, amb rigidesa nominal SN8 de sis metres de longitud, amb unió mitjançant junta elàstica, model Sanecor o similar.	1,050	x 106,75000	=	112,08750	
					Subtotal:		112,08750	112,08750
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01203
			COST DIRECTE					112,90143
			GASTOS INDIRECTOS		6,00 %			6,77409
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>119,67551</b>
<b>P-18</b>	<b>FD7F007E</b>	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal teula, llisa, amb rigidesa nominal SN4 de sis metres de longitud, amb unió mitjançant junta elàstica, model Sanecor o similar. Col.locat al fons de la rasa, inclosa la junta.	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>13,34 €</b>
				Unitats	Preu		Parcial	Import

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/16

Pàg.: 19

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,0165	/R x 20,16000	=	0,33264
	A0140000	h	Manobre	0,0165	/R x 16,29000	=	0,26879
						Subtotal:	0,60143
Materials							
	BD7F007F	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal eula, llisa, amb rigidesa nominal SN4 de sis metres de longitud, amb unió mitjançant junta elàstica, model Sanecor o similar.	1,050	x 11,40000	=	11,97000
						Subtotal:	11,97000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %
						COST DIRECTE	12,58045
						GASTOS INDIRECTOS	6,00 %
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>13,33528</b>
<b>FD7F008E</b>	m	Tub de PVC de 250 mm de diàmetre nominal de doble capa teula, llisa interior i corrugada exterior, amb rigidesa nominal SN8 de sis metres de longitud, amb unió mitjançant junta elàstica, model Sanecor o similar. Col.locat al fons de la rasa, inclosa la junta.			<b>Rend.: 1,000</b>		<b>30,65 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,0165	/R x 20,16000	=	0,33264
	A0140000	h	Manobre	0,0165	/R x 16,29000	=	0,26879
						Subtotal:	0,60143
Materials							
	BD7F008E	m	Tub de PVC de 250 mm de diàmetre nominal de doble capa teula, llisa interior i corrugada exterior, amb rigidesa nominal SN8 de sis metres de longitud, amb unió mitjançant junta elàstica, model Sanecor o similar.	1,050	x 26,96000	=	28,30800
						Subtotal:	28,30800
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %
						COST DIRECTE	28,91845
						GASTOS INDIRECTOS	6,00 %
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>30,65356</b>
<b>FDB27469</b>	u	Solera amb mitja canya de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix mínim i de planta 1,2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm			<b>Rend.: 1,000</b>		<b>46,89 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,400	/R x 19,51000	=	7,80400
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x 16,29000	=	6,51600
						Subtotal:	14,32000
Materials							
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,4988	x 59,55000	=	29,70354

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/16

Pàg.: 20

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		29,70354	29,70354
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21480
				COST DIRECTE			44,23834
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		2,65430
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>46,89264</b>
<b>FDB37460</b>	u		Solera amb llambordins sobre llit de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix i de planta 1,2x1,2 m	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>105,97 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A012N000	h		Oficial 1a d'obra pública	1,050	/R x 19,51000	=	20,48550
A0140000	h		Manobre	1,050	/R x 16,29000	=	17,10450
				Subtotal:		37,59000	37,59000
Materials							
B064300C	m3		Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,2447	x 59,55000	=	14,57189
B9B11100	u		Llambordí granític de 18x9x12 cm	75,000	x 0,63000	=	47,25000
				Subtotal:		61,82189	61,82189
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,56385
				COST DIRECTE			99,97574
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		5,99854
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>105,97428</b>
<b>FDD1A229</b>	m		Paret per a pou circular de D=100 cm, de gruix 11,5 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>257,02 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A012N000	h		Oficial 1a d'obra pública	5,580	/R x 19,51000	=	108,86580
A0140000	h		Manobre	5,580	/R x 16,29000	=	90,89820
				Subtotal:		199,76400	199,76400
Materials							
B0111000	m3		Aigua	0,006	x 1,67000	=	0,01002
B0512401	t		Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0163	x 103,30000	=	1,68379
B0F1DHA1	u		Maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	144,024	x 0,13000	=	18,72312
				Subtotal:		20,41693	20,41693
D070A8B1	m3		Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,1534	x 125,79287	=	19,29663
				Subtotal:		39,71356	39,71356



**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/16

Pàg.: 21

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		2,99646
				COST DIRECTE				242,47402
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		14,54844
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>257,02246</b>
<b>FDDZ51D9</b>	u		Graó per a pou de registre amb ferro colat nodular, de 200x200x200 mm, i 1,7 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>15,74 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x 16,29000	=	4,88700	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x 19,51000	=	5,85300	
				Subtotal:			10,74000	10,74000
Materials								
	BDDZ51D0	u	Graó per a pou de registre de ferro colat nodular, de 200x200x200 mm i 1,7 kg de pes	1,000	x 2,75000	=	2,75000	
				Subtotal:			2,75000	2,75000
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0095	x 125,79287	=	1,19503	
				Subtotal:			3,94503	3,94503
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,16110
				COST DIRECTE				14,84613
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,89077
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>15,73690</b>
<b>FDDZAHD4</b>	u		Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>185,09 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410	/R x 19,51000	=	7,99910	
	A0140000	h	Manobre	0,410	/R x 16,29000	=	6,67890	
				Subtotal:			14,67800	14,67800
Materials								
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0357	x 29,51000	=	1,05351	
	BDDZAHD0	u	Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x 158,66000	=	158,66000	
				Subtotal:			159,71351	159,71351

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/07/16

Pàg.: 22

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22017
				COST DIRECTE			174,61168
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		10,47670
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>185,08838</b>
<b>P-19</b>	<b>FR3P002E</b>	m3	Suministre i extensió de sorra de sauló en rasa.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>34,06 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x 16,29000 =	6,51600	
					Subtotal:	6,51600	6,51600
			Maquinària				
	C13161D0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 25 a 39 cm d'amplària	0,200	/R x 45,80000 =	9,16000	
					Subtotal:	9,16000	9,16000
			Materials				
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	1,000	x 16,36000 =	16,36000	
					Subtotal:	16,36000	16,36000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09774
				COST DIRECTE			32,13374
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		1,92802
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>34,06176</b>
<b>P-20</b>	<b>G921201J</b>	m3	Subbase de tot-u artificial, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98 % del PM	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>23,05 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x 16,29000 =	0,65160	
					Subtotal:	0,65160	0,65160
			Maquinària				
	C13350A0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 10 a 12 t	0,023	/R x 59,14000 =	1,36022	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,005	/R x 41,73000 =	0,20865	
	C1709G00	h	Estenedora de granulat	0,015	/R x 39,42000 =	0,59130	
					Subtotal:	2,16017	2,16017
			Materials				
	B0372000	m3	Tot-u artificial	1,150	x 16,38000 =	18,83700	
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 1,67000 =	0,08350	
					Subtotal:	18,92050	18,92050
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00977
				COST DIRECTE			21,74204
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		1,30452
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>23,04657</b>

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/16

Pàg.: 23

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
<b>P-21</b>	<b>GBA1U311</b>	m	Pintat de banda d'ample sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectan amb microesferes de vidre, incluent-hi el premarcat	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>3,05 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,005	/R x 19,51000 =	0,09755	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,004	/R x 17,24000 =	0,06896	
				Subtotal:		0,16651	0,16651
Maquinària							
	C1B0UV10	h	Màquina per a pintar marques vials, amb pintura termoplàstica	0,001	/R x 37,42000 =	0,03742	
	C1B0UV20	h	Equip de camió de 13 t amb calderes per a pintura termoplàstica	0,001	/R x 34,17000 =	0,03417	
				Subtotal:		0,07159	0,07159
Materials							
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0,060	x 3,43000 =	0,20580	
	BBA1U100	kg	Pintura termoplàstica en calent per a senyalització	0,300	x 8,11000 =	2,43300	
				Subtotal:		2,63880	2,63880
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00250
			COST DIRECTE				2,87940
			GASTOS INDIRECTOS		6,00 %		0,17276
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>3,05216</b>
<b>P-22</b>	<b>GBA1U351</b>	m	Pintat de banda de 40 cm d'ample sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent-hi el premarcat	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>11,76 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,010	/R x 19,51000 =	0,19510	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,007	/R x 17,24000 =	0,12068	
				Subtotal:		0,31578	0,31578
Maquinària							
	C1B0UV20	h	Equip de camió de 13 t amb calderes per a pintura termoplàstica	0,003	/R x 34,17000 =	0,10251	
	C1B0UV10	h	Màquina per a pintar marques vials, amb pintura termoplàstica	0,003	/R x 37,42000 =	0,11226	
				Subtotal:		0,21477	0,21477
Materials							
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0,240	x 3,43000 =	0,82320	
	BBA1U100	kg	Pintura termoplàstica en calent per a senyalització	1,200	x 8,11000 =	9,73200	
				Subtotal:		10,55520	10,55520
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00474
			COST DIRECTE				11,09049
			GASTOS INDIRECTOS		6,00 %		0,66543
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>11,75592</b>

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/16

Pàg.: 24

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
<b>P-23</b>	<b>GBA31111</b>	m2	Pintat sobre paviment de faixa superficial reflectora, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>8,17 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,035	/R x 16,29000 =	0,57015	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,070	/R x 19,51000 =	1,36570	
					Subtotal:	1,93585	1,93585
Maquinària							
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,035	/R x 26,59000 =	0,93065	
					Subtotal:	0,93065	0,93065
Materials							
	BBA13100	kg	Pintura per a marques vials, acrílica, blanca	0,7344	x 4,26000 =	3,12854	
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0,4896	x 3,43000 =	1,67933	
					Subtotal:	4,80787	4,80787
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,02904
			COST DIRECTE				7,70341
			GASTOS INDIRECTOS		6,00 %		0,46220
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>8,16561</b>
<b>P-24</b>	<b>IMP0001E</b>	PA	Partida alçada d'imprevists a justificar	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>5.200,00 €</b>
<b>P-25</b>	<b>K9H113EA</b>	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf BC 50/70 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>23,35 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150	/R x 19,51000 =	2,92650	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x 16,29000 =	4,88700	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,150	/R x 17,24000 =	2,58600	
					Subtotal:	10,39950	10,39950
Maquinària							
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,150	/R x 9,38000 =	1,40700	
					Subtotal:	1,40700	1,40700
Materials							
	B0552300	kg	Emulsió bituminosa catiónica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B4 CUR(ECR-1)	1,000	x 0,34000 =	0,34000	
	B9H113E1	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf BC 50/70 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	0,189	x 51,47000 =	9,72783	
					Subtotal:	10,06783	10,06783

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/07/16

Pàg.: 25

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,15599
				COST DIRECTE				22,03032
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		1,32182
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>23,35214</b>
<b>M219UF42</b>		m2	Fresatge mecànic de paviments asfàltics per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 4 cm i en els encaixos laterals i finals en obres de recobriment asfàltic, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compresor, carrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>0,91 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,005	/R x 19,51000 =	0,09755		
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x 16,29000 =	0,16290		
				Subtotal:		0,26045	0,26045	
Maquinària								
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,001	/R x 15,60000 =	0,01560		
	C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	0,004	/R x 92,39000 =	0,36956		
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,005	/R x 41,62000 =	0,20810		
				Subtotal:		0,59326	0,59326	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00391
				COST DIRECTE				0,85762
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,05146
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>0,90907</b>
<b>P-26</b>	<b>M219UF63</b>	m2	Fresatge mecànic de paviments asfàltics per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 6 cm i en encaixos aïllats, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compresor, carrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>1,29 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,012	/R x 16,29000 =	0,19548		
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,006	/R x 19,51000 =	0,11706		
				Subtotal:		0,31254	0,31254	
Maquinària								
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,006	/R x 41,62000 =	0,24972		
	C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	0,006	/R x 92,39000 =	0,55434		
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,006	/R x 15,60000 =	0,09360		
				Subtotal:		0,89766	0,89766	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00469
				COST DIRECTE				1,21489
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,07289
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>1,28778</b>

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/07/16

Pàg.: 26

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	PAJ0001	PA	Partida alçada a justificar d'imprevists	Rend.: 1,000	5.000,00	€
P-27	PAJ0002	PA	Partida alçada a justificar de serveis afectats	Rend.: 1,000	4.000,00	€
P-28	SIS0001	u	Partida de Seguretat i Salut	Rend.: 1,000	1.750,00	€
	TTD0010E	PA	Acometidas en acera	Rend.: 1,000	0,00	€
	TTDC0020	u	Connexió a pou de registre existent de tub de PVC DN 500, inclòs reparació de pou de registre amb morter de ciment.	Rend.: 1,000	97,54	€
	TTDC0030	u	Connexió d'embornal existent a pou de registre o a tub de PVC amb peça tipus clip elàstomèric de Sanecor o similar	Rend.: 1,000	52,97	€
P-29	TTDE0010	u	Connexions escomeses particulars, aigües residuals i pluvials. Inclosos aquells treballs necessaris, des de línia de vorada a línia de façana, per realitzar la connexió de l'escamesa al col·lector com són; demolicions, excavacions, subministrament i col·locació de canonada i elements auxiliars, farciments, reposició de vorera i arquetes de registre, entre uns altres.	Rend.: 1,000	525,00	€
P-30	TTTC1208	u	Pou de registre prefabricat per a sanejament de 100 cm de diàmetre interior i de fondària compresa entre 0,8 i 1,20 metres, format per solera de formigó HM-20, base realitzada amb paret de maó enfoscats amb morter interiorment i exteriorment i con assimètric prefabricat per a la formació del brocal del pou. Inclòs bastiment i tapa de registre de fosa ductil tipus D 400, autoforrellada, de pas 600 mm de diàmetre, norma UNE-EN 124, inclosa junta de polietilè, amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'.	Rend.: 1,000	499,07	€

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	3,200	/R x 19,51000	= 62,43200	
	A0140000	h	Manobre	3,200	/R x 16,29000	= 52,12800	
					Subtotal:	114,56000	114,56000
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,110	/R x 50,00000	= 5,50000	
					Subtotal:	5,50000	5,50000
Materials							
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 29x14x10 cm, per a revestir	50,000	x 0,22000	= 11,00000	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0145	x 103,30000	= 1,49785	
	BDDYU159	u	Bastiment i tapa amb apertura a 130g per pou de registre de fosa ductil tipus D-400, de pas 600 mm de diàmetre, norma en 124 autoforrellat, i 57 kg. de pes inclosa junta de polietilè, segons norma une 41-300-87, tipus REXESS o similar, amb marc	1,000	x 148,83000	= 148,83000	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/07/16

Pàg.: 27

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			quadrat, amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'. tipus autoestable rexel re 62 m4 rj o similar.				
	BDD1A3A0	u	Con assimètric prefabricat d=100, alçaria h = 65 ( 60x100x 65 )	1,000	x	100,91000	= 100,91000
	B0111000	m3	Aigua	1,500	x	1,67000	= 2,50500
					Subtotal:		264,74285
							264,74285
	D060P0C1	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 40 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,510	x	86,11324	= 43,91775
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,321	x	125,79287	= 40,37951
					Subtotal:		349,04011
							349,04011
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,71840
					COST DIRECTE		470,81851
					GASTOS INDIRECTOS	6,00 %	28,24911
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>499,06762</b>

<b>P-31</b>	<b>TTTC1215</b>	u	Pou de registre prefabricat per a sanejament de 100 cm de diàmetre interior i de fondària compresa entre 1,21 i 1,50 metres, format per solera de formigó HM-20, base realitzada amb paret de maó enfoscats amb morter interiorment i exteriorment i con assimètric prefabricat per a la formació del brocal del pou. Inclòs bastiment i tapa de registre de fosa ductil tipus D 400, autoforrellada, de pas 600 mm de diàmetre, norma UNE-EN 124, inclosa junta de polietilè, amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>543,62</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	---	---	---------------------	--	--	---------------	----------

				Unitats	Preu	Parcial	Import
<b>Ma d'obra</b>							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	3,600	/R x 19,51000	= 70,23600	
	A0140000	h	Manobre	3,600	/R x 16,29000	= 58,64400	
					Subtotal:	128,88000	128,88000
<b>Maquinària</b>							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,128	/R x 50,00000	= 6,40000	
					Subtotal:	6,40000	6,40000
<b>Materials</b>							
	BDDYU159	u	Bastiment i tapa amb apertura a 130g per pou de registre de fosa ductil tipus D-400, de pas 600 mm de diàmetre, norma en 124 autoforrellat, i 57 kg. de pes inclosa junta de polietilè, segons norma une 41-300-87, tipus REXESS o similar, amb marc quadrat, amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'. tipus autoestable rexel re 62 m4 rj o similar.	1,000	x	148,83000	= 148,83000
	B0111000	m3	Aigua	1,500	x	1,67000	= 2,50500



**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/16

Pàg.: 28

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0145	x	103,30000	=	1,49785
	BDD1A3A0	u	Con asimètric prefabricat d=100, alçaria h = 65 ( 60x100x 65 )	1,000	x	100,91000	=	100,91000
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 29x14x10 cm, per a revestir	100,000	x	0,22000	=	22,00000
						Subtotal:		275,74285
								275,74285
	D060P0C1	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 40 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,510	x	86,11324	=	43,91775
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,445	x	125,79287	=	55,97783
						Subtotal:		375,63843
								375,63843
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		1,93320
			COST DIRECTE					512,85163
			GASTOS INDIRECTOS			6,00 %		30,77110
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>543,62273</b>
<b>P-32</b>	<b>TTTC1520</b>	u	Pou de registre prefabricat per a sanejament de 100 cm de diàmetre interior i de fondària compresa entre 1,51 i 2,00 metres, format per solera de formigó HM-20, base realitzada amb paret de maó enfoscats amb morter interiorment i exteriorment i con asimètric prefabricat per a la formació del brocal del pou. Inclòs bastiment i tapa de registre de fosa ductil tipus D 400, autoforrellada, de pas 600 mm de diàmetre, norma UNE-EN 124, inclosa junta de polietilè, amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'.			<b>Rend.: 1,000</b>		<b>648,80 €</b>
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
			Ma d'obra					
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	4,000	/R x	19,51000	=	78,04000
	A0140000	h	Manobre	4,000	/R x	16,29000	=	65,16000
						Subtotal:		143,20000
								143,20000
			Maquinària					
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,220	/R x	50,00000	=	11,00000
						Subtotal:		11,00000
								11,00000
			Materials					
	B0111000	m3	Aigua	1,500	x	1,67000	=	2,50500
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0145	x	103,30000	=	1,49785
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 29x14x10 cm, per a revestir	50,000	x	0,22000	=	11,00000
	BDDYU159	u	Bastiment i tapa amb apertura a 130g per pou de registre de fosa ductil tipus D-400, de pas 600 mm de diàmetre, norma en 124 autoforrellat, i 57 kg. de pes inclosa junta de polietilè, segons norma une 41-300-87, tipus REXESS o similar, amb marc quadrat, amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona -	1,000	x	148,83000	=	148,83000

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/07/16

Pàg.: 29

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
			Clavegueram'. tipus autoestable rexel re 62 m4 rj o similar.					
	BDD1A3A0	u	Con assimètric prefabricat d=100, alçaria h = 65 ( 60x100x 65 )	1,000	x	100,91000	= 100,91000	
	BDD1A3A2	u	Anell prefabricat d=100 i h=1,00	1,000	x	120,15000	= 120,15000	
						Subtotal:	384,89285 384,89285	
	D060P0C1	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 40 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,510	x	86,11324	= 43,91775	
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calçari 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	0,214	x	125,79287	= 26,91967	
						Subtotal:	455,73027 455,73027	
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %	2,14800	
			COST DIRECTE				612,07827	
			GASTOS INDIRECTOS			6,00 %	36,72470	
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>648,80297</b>	
	<b>TTTN0001</b>	u	Pou de registre prefabricat per a sanejament de 100 cm de diàmetre interior i de fondària compresa entre 2,01 i 2,50 metres, format per solera de formigó HM-20, base realitzada amb paret de maó enfoscats amb morter interiorment i exteriorment i con assimètric prefabricat per a la formació del brocal del pou. Inclòs bastiment i tapa de registre de fosa ductil tipus D 400, autoforrellada, de pas 600 mm de diàmetre, norma UNE-EN 124, inclosa junta de polietilè, amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>0,00 €</b>	
<b>P-33</b>	<b>TTTN0002</b>	u	Pou de registre prefabricat per a sanejament de 100 cm de diàmetre interior i de fondària compresa entre 2,01 i 2,50 metres, format per solera de formigó HM-20, base realitzada amb paret de maó enfoscats amb morter interiorment i exteriorment i con assimètric prefabricat per a la formació del brocal del pou. Inclòs bastiment i tapa de registre de fosa ductil tipus D 400, autoforrellada, de pas 600 mm de diàmetre, norma UNE-EN 124, inclosa junta de polietilè, amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>710,52 €</b>	
				Unitats		Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	4,500	/R x	16,29000	= 73,30500	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	4,500	/R x	19,51000	= 87,79500	
						Subtotal:	161,10000	161,10000
	Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,220	/R x	50,00000	= 11,00000	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/07/16

Pàg.: 30

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:			11,00000
							11,00000
Materials							
	BDDYU159	u	Bastiment i tapa amb apertura a 130g per pou de registre de fosa ductil tipus D-400, de pas 600 mm de diàmetre, norma en 124 autoforrellat, i 57 kg. de pes inclosa junta de polietilè, segons norma une 41-300-87, tipus REXESS o similar, amb marc quadrat, amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'. tipus autoestable rexel re 62 m4 rj o similar.	1,000	x	148,83000	= 148,83000
	BDD1A3A2	u	Anell prefabricat d=100 i h=1,00	1,000	x	120,15000	= 120,15000
	BDD1A3A0	u	Con asimètric prefabricat d=100, alçaria h = 65 ( 60x100x 65 )	1,000	x	100,91000	= 100,91000
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 29x14x10 cm, per a revestir	100,000	x	0,22000	= 22,00000
	B0111000	m3	Aigua	1,500	x	1,67000	= 2,50500
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0145	x	103,30000	= 1,49785
				Subtotal:			395,89285
							395,89285
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,445	x	125,79287	= 55,97783
	D060P0C1	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 40 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,510	x	86,11324	= 43,91775
				Subtotal:			495,78843
							495,78843
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	2,41650
				COST DIRECTE			670,30493
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	40,21830
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>710,52323</b>

## **ANNEX N°4: CONTROL DE QUALITAT**

**ÍNDEX**

<b>1. OBJECTE .....</b>	<b>- 3 -</b>
<b>2. RELACIÓ D'ASSAJOS .....</b>	<b>- 3 -</b>
<b>3. UNITATS D'OBRA SOTMESES A CONTROL .....</b>	<b>- 4 -</b>
<b>4. PRESSUPOST .....</b>	<b>- 4 -</b>
<b>APÈNDIX N°1 .....</b>	<b>- 5 -</b>

## 1. OBJECTE

L'objecte d'aquest annex és definir tots els assajos que es proposen realitzar en l'obra.

Com a resultat final s'obtindrà la relació valorada d'assajos a realitzar per a les obres projectades, que servirà per establir un Pla de Control de Qualitat durant la seva execució.

## 2. RELACIÓ D'ASSAJOS

Al final d'aquest annex es presenten uns quadres on es reflecteix el nombre d'assajos a realitzar per cada unitat d'obra.

Aquesta relació està organitzada d'acord amb els capítols més significatius del pressupost de l'obra.

En aquests quadres figuren les següents dades:

- Definició dels assajos a realitzar per cada unitat d'obra.
- Normativa aplicable.
- Mesurament total de la unitat d'obra a assajar.
- Mòdul de control o freqüència d'execució establert per a cada assaig.
- Càlcul del nombre total d'assajos a realitzar per cada unitat d'obra.
- Valoració d'assajos.

La relació d'assajos i els mòduls a aplicar en cada unitat d'obra s'han obtingut tenint en compte les instruccions i normes actualment vigent, tant les citades directament a continuació, com aquelles de superior rang a les quals les mateixes remeten, així com les orientades a millorar l'eficàcia del control i abast de les actuacions d'assessorament i ajuda:

- Instrucció de formigó estructural EHE-08.
- Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres PG-3.
- Instrucció per a la recepció de ciments RC-08.
- Recomanacions sobre mescles bituminoses en calent (Circular 299/89 MOPTMA).
- Àrids naturals i "de machaqueo" per a la construcció (Col·legi Oficial de Geòlegs d'Espanya; 1994).
- Programa general de Control de Qualitat (COPUT; 1994).
- Control de Qualitat en obres de carreteres (MORILLA, i.; 1989).
- Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de proveïment d'aigua. MOPU, 1974.
- Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de sanejament de poblacions. MOPU, 1986.
- Recomanacions per al control de qualitat en obres de carreteres. Direcció general de Carreteres.

MOPU, 1987.

### 3. UNITATS D'OBRA SOTMESES A CONTROL

Tots els materials que s'utilitzin en l'obra hauran de complir les condicions que se s'estableixen en el Plec de Prescripcions Tècniques del Projecte i ser aprovats per la Direcció d'Obra.

Per a això, tots els materials que es proposin hauran de ser examinats i assajats per a la seva acceptació.

El contractista estarà en conseqüència obligat a informar a la Direcció d'Obra sobre les procedències dels materials que vagin a ser utilitzats perquè es puguin realitzar els assajos oportuns. L'acceptació d'un material en un cert moment no serà obstacle perquè el mateix material pugui ser rebutjat més endavant si se li troba algun defecte de qualitat o uniformitat.

Els materials no inclosos en el Plec de Prescripcions Tècniques del Projecte hauran de ser de qualitat adequada a l'ús del fet que se'ls destini. S'han de presentar en aquest cas les mostres, informes i certificats dels fabricants que es considerin necessaris.

Si la informació i garanties oficials no es consideren suficients, la Direcció d'Obra ordenarà la realització d'altres assajos, recurrent si és necessari a laboratoris especialitzats.

A continuació s'enumeren totes les unitats d'obra objecte de control segons les diferents unitats d'actuació:

- Farciments de rases i pous.
- Elements complementaris de la xarxa.
- Paviment de calçades
- Canonades.
- Xarxa.

### 4. PRESSUPOST

A la relació d'assajos obtinguda amb les recomanacions abans descrites se li han aplicat els preus actuals de mercat de cadascun dels assajos. D'aquesta manera s'ha aconseguit la relació valorada d'assajos, que es presenta a continuació, obtenint un pressupost total per a realització d'assajos de **1.127,23 €**.

S'haurà de tenir en compte que d'acord amb el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, l'import destinat a assajos podrà aconseguir fins al 1% del Pressupost d'Execució per Contrata perquè sigui assumida per l'empresa adjudicatària de l'obra.



**APÈNDIX N°1**  
**RELACIÓ VALORADA D'ASSAJOS**

UNITAT D'OBRA I ASSAJOS	S/NORMA	MESURAMENT	DEFINICIÓ LOT	NOMBRE LOTS	NOMBRE ASSAJOS/LOT	NOMBRE ASSAJOS TOTALS	PREU UNITARI	TOTAL
<b>1. TOT UN</b>								<b>229,25</b>
<b>MATERIAL</b>								
Anàlisi granulomètric de sòls per tamizado	UNE 103101	151,35 m3	3000 m3	1	1	1	21,10	21,10
Assaig de càrrega amb placa	NLT 357		3000 m3	1	1	1	117,00	117,00
Assaig Pròctor mdoficat	UNE 103501		3000 m3	1	1	1	79,15	79,15
Assaig per determinar la densitat i la humetat "in situ"	ASTMD D6938		3000 m3	1	1	1	12,00	12,00
<b>2. FORMIGONS</b>								<b>288,76</b>
<b>MATERIAL</b>								
Sol·licitar certificat de qualitat del ciment i, assajos periòdics de materials (àrids i aigua), del control de producció de la planta								
<b>HM-20</b>								
Presa de mostres de formigó fresc, incloent mostreig del formigó, mesura del seient en con de Abrams, fabricació de 5 provetes cilíndriques de 15x30 cm, guarit, refrentat i trencament a 7 i 28 dies	UNE 83300 UNE 83301 UNE 83303 UNE 83304 UNE 83313	102,66 m3	100 m3	2	2	4	72,19	288,76
<b>3. MESCLES BITUMINOSAS EN CALENTA</b>								<b>413,54</b>
<b>AC 22 surf B50/70 D granítica</b>								
		83,59 t						
Granulomeria dels àrids extrets en mescles bituminosas	UNE-EN 12697-2		500 t	1	1	1	21,00	21,00
Contingut de ligante en mescla bituminosa per centrifugació	UNE-EN 12697-1		500 t	1	1	1	53,02	53,02
Assaig Marshall complet, incloent: fabricació de 3 provetes, determinació de la densitat, estabilitat, deformació, contingut de ligante, granulomètric dels àrids extrets i càlcul dels buits	UNE-EN 12697		500 t	1	1	1	59,20	59,20
Densitat "in situ" en mescla bituminosa	UNE-EN 12697-8		500 t	1	1	1	45,55	45,55
Extracció de proveta-testimoni en mescla bituminosa amb diàmetre 100 mm, tallat, determinació d'espessor i densitat per capa	Proc. Laboratori		500 t	1	4	4	7,00	28,00
<b>AC 16 surf B50/70 D granítica</b>								
		108,86 t						
Granulomeria dels àrids extrets en mescles bituminosas	UNE-EN 12697-2		500 t	1	1	1	21,00	21,00
Contingut de ligante en mescla bituminosa per centrifugació	UNE-EN 12697-1		500 t	1	1	1	53,02	53,02
Assaig Marshall complet, incloent: fabricació de 3 provetes, determinació de la densitat, estabilitat, deformació, contingut de ligante, granulomètric dels àrids extrets i càlcul dels buits	UNE-EN 12697		500 t	1	1	1	59,20	59,20
Densitat "in situ" en mescla bituminosa	UNE-EN 12697-8		500 t	1	1	1	45,55	45,55
Extracció de proveta-testimoni en mescla bituminosa amb diàmetre 100 mm, tallat, determinació d'espessor i densitat per capa	Proc. Laboratori		500 t	1	4	4	7,00	28,00
<b>4. REG D'ADHERÈNCIA</b>								<b>95,63</b>
<b>Control material</b>								
		0,60 t						
Penetració dels materials bituminosos	NLT-124/99		500 t	1	1	1	32,58	32,58
Càrrega de les partícules de les emulsions bituminosas	NLT-194/99		500 t	1	1	1	26,05	26,05
<b>Control dosatge</b>								
		1137,00 m2						
Control de dotació "in situ" d'una emulsió bituminosa	PG-3		3500 m2	1	1	1	37,00	37,00
<b>5. XARXA CLAVEGUERAM</b>								<b>100,05</b>
<b>CONDUCCIÓ INSTAL·LADA</b>								
		476,50 m						
Supervisió de prova d'estanqueïtat			500 m	1	1	1	100,05	100,05

RESUM	
1. TOT UN	229,25
2. FORMIGONS	288,76
3. MESCLES BITUMINOSAS EN CALENTA	413,54
4. RÉG D'ADHERÈNCIA	95,63
5. XARXA CLAVEGUERAM	100,05
<b>TOTAL</b>	<b>1.127,23</b>

## **ANNEX N°5: PLA D'OBRA**

## ÍNDEX

**1. PLA D'OBRA .....- 3 -**

**APÈNDIX N°1 .....- 5 -**

## **1. PLA D'OBRA**

En compliment de l'Article 123 del Reial Decret Legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, s'inclou a continuació amb caràcter merament indicatiu la programació de les obres.

S'han considerat les activitats corresponents a les unitats d'obra més importants, els equips més adequats per a la seva execució i els seus rendiments mitjans previsibles, així com la lògica del procés de construcció de les obres.

Per tant s'adjunta un diagrama de barres representatiu del desenvolupament de les obres, justificatiu del termini total estimat per a la terminació de les mateixes.

**APÈNDIX N°1**  
**PROGRAMA DE TREBALLS**

UNITATS D'OBRA	SETMANA 1	SETMANA 2	SETMANA 3	SETMANA 4	SETMANA 5	SETMANA 6
Señalització àrea de treballs						
Desviament de serveis						
Cort i demolició de paviments						
Excavació de rases						
Subministrament i extensió de sorra/formigó						
Col.locació canonades, elements d'unió i auxiliars, pous de registre i escomeses/embornals						
Farcit i compactació de rases						
Reposició de serveis						
Reposició de paviments i marques vials						
Gestió de residus						
Seguretat i Salut						

## **ANNEX N°6: ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT**



## ÍNDEX

<b>1. OBJECTE DE L'ESTUDI .....</b>	<b>- 3 -</b>
<b>2. CARACTERÍSTIQUES DE LES OBRES.....</b>	<b>- 3 -</b>
<b>2.1. DESCRIPCIÓ DE L'OBRA I SITUACIÓ .....</b>	<b>- 3 -</b>
<b>2.2. MÀ D'OBRA.....</b>	<b>- 4 -</b>
<b>2.3. INTERFERÈNCIES AMB EL TRÀNSIT .....</b>	<b>- 4 -</b>
<b>2.4. SERVEIS AFECTATS .....</b>	<b>- 4 -</b>
<b>2.5. UNITATS CONSTRUCTIVES QUE COMPOSEN L'OBRA .....</b>	<b>- 4 -</b>
<b>3. RISCOS DETECTABLES MÉS COMUNS.....</b>	<b>- 5 -</b>
<b>3.1. MOVIMENTS DE TERRES .....</b>	<b>- 5 -</b>
3.1.1. <i>Excavacions de rases.....</i>	<i>- 5 -</i>
3.1.2. <i>Replè de terres i / o roques.....</i>	<i>- 6 -</i>
<b>3.2. MUNTATGE DE CANONADES .....</b>	<b>- 6 -</b>
<b>4. NORMES I MESURES PREVENTIVES .....</b>	<b>- 7 -</b>
<b>4.1. MOVIMENTS DE TERRES .....</b>	<b>- 7 -</b>
4.1.1. <i>Excavacions de rases.....</i>	<i>- 7 -</i>
4.1.2. <i>Replè de terres i/o roques.....</i>	<i>- 8 -</i>
<b>4.2. MUNTATGE DE CANONADES .....</b>	<b>- 9 -</b>
<b>5. PREVENCIÓ DE RISCOS PROFESSIONALS.....</b>	<b>- 10 -</b>
<b>5.1. PROTECCIONS INDIVIDUALS.....</b>	<b>- 10 -</b>
5.1.1. <i>Protecció al cap.....</i>	<i>- 11 -</i>
5.1.2. <i>Protecció al cos.....</i>	<i>- 11 -</i>
5.1.3. <i>Protecció a les extremitats superiors.....</i>	<i>- 11 -</i>
5.1.4. <i>Protecció a les extremitats inferiors .....</i>	<i>- 11 -</i>
<b>5.2. PROTECCIONS COL·LECTIVES .....</b>	<b>- 12 -</b>
5.2.1. <i>Senyalització general .....</i>	<i>- 12 -</i>
5.2.2. <i>En excavacions.....</i>	<i>- 12 -</i>
5.2.3. <i>Pantalles.....</i>	<i>- 13 -</i>
5.2.4. <i>Buidats .....</i>	<i>- 13 -</i>
5.2.5. <i>Instal·lacions vàries.....</i>	<i>- 13 -</i>
5.2.6. <i>Protecció contra incendis .....</i>	<i>- 13 -</i>
<b>5.3. FORMACIÓ .....</b>	<b>- 13 -</b>
<b>5.4. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS.....</b>	<b>- 13 -</b>
5.4.1. <i>Farmacioles.....</i>	<i>- 13 -</i>
5.4.2. <i>Assistència a accidentats.....</i>	<i>- 13 -</i>
5.4.3. <i>Reconeixement mèdic.....</i>	<i>- 13 -</i>
<b>6. PREVENCIÓ DE RISCOS DE DANYS A TERCERS.....</b>	<b>- 14 -</b>
<b>7. COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT.....</b>	<b>- 14 -</b>
<b>8. PLA DE SEGURETAT I SALUT .....</b>	<b>- 14 -</b>
<b>9. TERMINI D'EXECUCIÓ .....</b>	<b>- 14 -</b>

**10. PRESSUPOST ..... - 14 -**

**11. CONCLUSIONS..... - 15 -**

## 1. OBJECTE DE L'ESTUDI

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant la construcció d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com els derivats dels treballs de reparació, conservació, entreteniment i manteniment, i les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

Estableix les directrius bàsiques en el camp de la prevenció dels riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, sota el control de la Direcció Facultativa/Coordinació de Seguretat en fase de Projecte, d'acord amb el Reial Decret 604/2006, del 19 de maig, per el que es modifiquen el Reial Decret 39/1997, del 17 de gener, pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, i el Reial Decret 1627/1997, del 24 d'Octubre en què s'estableixen les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a les Obres de Construcció i la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.

## 2. CARACTERÍSTIQUES DE LES OBRES

### 2.1. DESCRIPCIÓ DE L'OBRA I SITUACIÓ

L'obra a què fem referència en aquest estudi està situada al carrer Major en Monnars al terme municipal de Tarragona i comprèn les següents actuacions:

#### *Xarxa de aigües residuals:*

- Renovació dels col·lectors de la xarxa, dividits en nou trams de 19,60, 22,70, 22,90, 26,90, 15,30, 14,30, 14,50, 17,40, 5,90 metres cadascun, mitjançant tub de PVC corrugat doble capa de 400 mm de diàmetre nominal, 400/364 mm amb junta elàstica, classe SN-8, llis interior. En total, 159,50 metres de col·lector.
- Construcció de deu pous nous.
- Renovació de vint-i-vuit escomeses domiciliàries, incloses arquetes de registre entre la sortida de l'abonat i el col·lector, amb canonades de 200 mm de diàmetre de PVC llis, classe SN-4. El nombre definitiu d'escomeses vindrà definit durant la realització de les obres.

#### *Xarxa de aigües pluvials:*

- Col·locació d'una nova canonada, de PVC corrugat doble capa de 400 mm de diàmetre nominal, 400/364 mm amb junta elàstica, classe SN-8, llis interior, on es connectaran els embornals. Amb una longitud total de 93 metres.
- Construcció de set pous nous.
- Renovació dels embornals existents, incloses les caixes, els bastiments, i les reixes així com les canonades amb noves canonades de PVC llis de 200 mm de diàmetre, classe SN-4, inclòs la

connexió amb la nova xarxa de pluvials.

#### *Pavimentació carrer afectat*

Prèviament es realitzarà un fresat d'espessor variable, entre 0 i 6 cm, en part de la superfície del vial afectat per les obres, de manera que una vegada pavimentat es mantinguin els pendents existents en la calçada.

## **2.2. MÀ D'OBRA**

S'estima un número total màxim de treballadors en l'obra de 6 (SIS).

## **2.3. INTERFERÈNCIES AMB EL TRÀNSIT**

Durant el període de construcció poden existir interferències amb el trànsit de vehicles, vianants i usuaris. Es veurà afectat el trànsit de vehicles al carrer Major i als carrers adjacents perpendicularment, es seguiran les instruccions de l'autoritat local per interferir el mínim possible al trànsit de vehicles. De totes maneres s'haurà de vigilar al màxim l'evolució de les obres, així com minimitzar les possibles interferències.

## **2.4. SERVEIS AFECTATS**

Abans del començament de l'obra s'investigarà l'existència dels possibles serveis afectats i si n'hi ha d'altres per adoptar mesures precises davant qualsevol eventualitat. Així mateix, es realitzaran les cates necessàries per ubicar les conduccions de caràcter elèctric, de telèfons, enllumenat públic, aigua i gas natural que puguin interferir amb les noves obres tenint especial cura.

## **2.5. UNITATS CONSTRUCTIVES QUE COMPOSEN L'OBRA**

Serán:

- Tall i demolició de paviments.
- Excavacions en rasa i pous, en terra.
- Moviments de terra.
- Col·locació de canonades en rasa.
- Rebliments de rasa.
- Execució d'elements de registre, escomeses i embornals.
- Reposició de serveis.
- Reposició de paviments.
- Execució d'elements complementaris.

### 3. RISCOS DETECTABLES MÉS COMUNS

#### 3.1. MOVIMENTS DE TERRES

##### 3.1.1. Excavacions de rases

Els riscos importants en aquest apartat són:

- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Caigudes d'objectes per desplom o esfondrament.
- Atrapament per/o entre objectes.
- Atrapament per bolcada de màquines o vehicles.
- Contactes elèctrics.
- Atropellament, cops i xocs amb vehicles.

Aquests i altres riscos associats es descriuen a la següent taula d'avaluació de riscos.

Riscos identificats	Probabilitat			Severitat			Valoració del risc				
	B	M	A	B	M	A	Tr	Tb	M	Imp	Int
1.-Caigudes de persones a diferent nivell		X				X				X	
2. Caigudes de persones al mateix nivell.		X			X				X		
3. Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament de rasa.		X				X				X	
4. Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials)		X			X				X		
5. Caiguda d'objectes despresos (no manipulats)	X				X			X			
6. Trepitjades sobre objectes.		X		X			X				
7. Cops contra objectes immòbils.	X			X			X				
8. Cops amb elements mòbils de màquines.		X						X	X		
9. Cops amb objectes o eines.		X		X				X			
10. Projecció de fragments o partícules.		X			X				X		
11. Atrapament per o entre objectes.		X				X				X	
12. Atrapament per bolcada de màquines o vehicles.		X				X				X	
13. Sobreesforços		X			X				X		
14. Exposició a temperatures ambientals extremes.	X			X			X				
15. Contactes tèrmics.	X				X			X			
16. Contactes elèctrics.		X				X				X	
17. Inhalació o ingestió de substàncies nocives.		X			X				X		
18. Contactes substàncies càustiques i/o corrosives.		X			X				X		
19. Exposició a radiacions.	X				X				X		
20. Explosions.	X				X				X		
21. Incendis.	X				X				X		
22. Accidents causats per éssers vius (rates, etc).	X			X			X				
23. Atropellaments, cops i xocs amb vehicles.		X				X				X	
24. Accidents trànsit.	X				X			X			
27. Malalties causades per agents químics		X			X				X		
28. Malalties causades per agents físics	X			X			X				
29. Malalties causades per agents biològics	X					X			X		

B: Baixa, M: Moderada, A: Alta, Tr: Trivial, Tb: Tolerable, M: Moderat, Imp: Important, Int: Intolerable

### 3.1.2. Replè de terres i / o roques

Els riscos importants en aquest apartat són:

- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Atrapament per/o entre objectes.
- Contactes elèctrics.
- Atropellament, cops i xocs amb vehicles.

Aquests i altres riscos associats es descriuen a la següent taula d'avaluació de riscos.

Riscos identificats	Probabilitat			Severitat			Valoració del risc				
	B	M	A	B	M	A	Tr	Tb	M	Imp	Int
1. Caigudes de persones a diferent nivell.		X				X				X	
2. Caigudes de persones al mateix nivell.		X			X				X		
3. Caigudes d'objectes per desplomi o esfondrament de rasa.		X				X				X	
4. Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials)		X			X				X		
5. Caiguda d'objectes despresos (no manipulats)	X				X			X			
6. Trepitjades sobre objectes.		X		X				X			
7. Cops contra objectes immòbils.	X			X			X				
8. Cops amb elements mòbils de màquines.	X				X			X			
9. Cops amb objectes o eines.		X		X				X			
10. Projecció de fragments o partícules.		X			X				X		
11. Atrapament per o entre objectes.		X				X				X	
12. Atrapament per bolcada de màquines o vehicles.	X					X			X		
13. Sobreesforços		X			X				X		
16. Contactes elèctrics.		X				X				X	
21. Incendis.	X				X				X		
23. Atropellaments, cops i xocs amb vehicles.		X				X				X	
27. Malalties causades per agents químics		X			X				X		
28. Malalties causades per agents físics	X			X			X				

B: Baixa, M: Moderada, A: Alta, Tr: Trivial, Tb: Tolerable, M: Moderat, Imp: Important, Int: Intolerable

### 3.2. MUNTATGE DE CANONADES

Els riscos importants en aquest apartat són:

- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Caigudes d'objectes per desplom o esfondrament.
- Caiguda d'objectes en manipulació (canonades).
- Atrapament per/o entre objectes.
- Atrapament per bolcada de màquines o vehicles.
- Contactes elèctrics.
- Atropellament, cops i xocs amb vehicles.

Aquests i altres riscos associats es descriuen a la següent taula d'avaluació de riscos.

Riscos identificats	Probabilitat			Severitat			Valoració del risc				
	B	M	A	B	M	A	Tr	Tb	M	Imp	Int
1.-Caigudes de persones a diferent nivell		X				X				X	
2. Caigudes de persones al mateix nivell.		X			X				X		
3. Caiguda d'objectes per desplomo esfondrament de rasa.		X				X				X	
4. Caiguda d'objectes en manipulació (canonades)		X				X				X	
5. Caiguda d'objectes despresos (no manipulats)	X				X			X			
6. Trepitjades sobre objectes.		X		X				X			
7. Cops contra objectes immòbils.	X			X			X				
8. Cops amb elements mòbils de màquines.	X				X			X			
9. Cops amb objectes o eines.		X		X				X			
10. Projecció de fragments o partícules.		X			X				X		
11. Atrapament per o entre objectes.		X				X				X	
12. Atrapament per bolcada de màquines o vehicles.		X				X				X	
13. Sobreexforços		X			X				X		
16. Contactes elèctrics.		X				X				X	
17. Inhalació o ingestió de substàncies nocives.		X			X				X		
18. Contactes substàncies càustiques i/o corrosives.		X			X				X		
19. Exposició a radiacions.	X				X				X		
20. Explosions.	X				X				X		
21. Incendis.	X				X				X		
22. Accidents causats per éssers vius (rates, etc).	X			X			X				
23. Atropellaments, cops i xocs amb vehicles.		X				X				X	
24. Accidents trànsit.	X				X			X			
27. Malalties causades per agents químics		X			X				X		
28. Malalties causades per agents físics	X			X			X				
29. Malalties causades per agents biològics	X			X		X			X		

B: Baixa, M: Moderada, A: Alta, Tr:Trival, Tb: Tolerable, M: Moderat, Imp: Important, Int: Intolerable

## 4. NORMES I MESURES PREVENTIVES

### 4.1. MOVIMENTS DE TERRES

#### 4.1.1. Excavacions de rases

- El personal que ha de treballar en aquesta obra en l'interior de les rases coneixerà els riscos als que pot estar sotmès.
- L'accés i sortida d'una rasa s'efectuarà mitjançant una escala sòlida, ancorada al marge superior de la rasa i estarà recolzada sobre una superfície sòlida de repartiment de càrregues. L'escala sobrepassarà en 1m el marge de la rasa.
- Queden prohibits els amuntegaments (terres, materials, etc.) a una distància inferior a 2m, (com a norma general) del marge de la rasa.
- Quan la profunditat de la rasa sigui igual o superior a 1,5 m s'apuntalarà. Es pot disminuir l'apuntalament escapçant en bisell a 45° del marge superior de la rasa.

- Quan la profunditat d'una rasa sigui igual o superior als 2 m es protegiran els marges de coronació mitjançant una barana reglamentària (passamà, llistó intermig i sòcol) situada a una distància mínima de 2 m del marge.
- Quan la profunditat d'una rasa sigui inferior a 2 m pot instal·lar-se una senyalització del següent tipus:
  - Línia de guix o calç situada a 2 m del marge de la rasa i paral·lela a la mateixa (la seva visió serà possible amb escassa il·luminació).
  - Línia de senyalització paral·lela a la rasa formada per cordes i banderoles a peu dret.
  - Tancament eficaç de l'accés a la coronació del marge de les rases en tota una determinada zona.
  - La combinació de les anteriors.
- Si els treballs requereixen il·luminació s'efectuarà mitjançant torretes aïllades amb presa a terra, en les quals s'instal·laran projectors d'intempèrie alimentats a través d'un quadre elèctric general d'obra.
- Si els treballs requereixen il·luminació portàtil, l'alimentació de les llums s'efectuarà a 24 V. Els portàtils estaran provistos de reixa protectora i de carcassa i mànec aïllats elèctricament.
- S'estendrà sobre la superfície dels talussos una malla de filferro galvanitzat fermament subjectada al terreny mitjançant rodons de ferro de 1m de longitud clavats en el terreny.
- Aquesta protecció és adequada pel manteniment dels talussos que hauran de quedar estables durant llargs períodes de temps. La malla metàl·lica pot substituir-se per una xarxa de les emprades en edificació; en aquest cas es recomana les de color fosc per ser més resistents a la llum i en tots ells efectuar els càlculs necessaris.
- Es revisarà l'estat dels talls o talussos a intervals regulars en aquells casos en què puguin rebre empentes exògenes per proximitat de (camins, carreteres, carrers, etc.) transitats per vehicles; i en especial si en la proximitat s'estableixen treballs amb ús de martells pneumàtics, compactacions per vibracions o pas de maquinària per al moviment de terres.
- Els treballs a realitzar al marge de les rases amb talussos que no siguin estables s'executaran subjectes amb el cinturó de seguretat ancorat a "punts forts" ubicats en l'exterior de les rases.
- S'efectuarà l'exhauriment immediat de les aigües que surt i no caigui a l'interior de les rases per evitar que s'alteri l'estabilitat dels talussos.
- Es revisaran les entibacions després dels treballs abans de començar de nou.

#### **4.1.2. Replè de terres i/o roques**

- Tot el personal que utilitzi camions, dumpers, (piconadores, o compactadores) serà especialista en la utilització d'aquests vehicles estant en possessió de la documentació de capacitació acreditativa.
- Tots els vehicles seran revisats periòdicament, en especial en els òrgans d'accionament pneumàtic, quedant reflectides les revisions en el llibre de manteniment.
- Es prohibeix sobrecarregar els vehicles per sobre de la càrrega màxima admissible que portaran



sempre escrita de forma llegible.

- Tots els vehicles de transport de material emprats especificaran clarament la "Tara" i la "Càrrega màxima".
- Es prohibeix el transport de personal fora de la cabina de conducció i / o en número superior als seients existents en l'interior.
- Cada equip de càrrega per rebliment serà dirigit per un cap d'equip que coordinarà les maniobres.
- Es regaran periòdicament els treballs, les càrregues i caixes de camió, per evitar la pols. (Especialment si s'ha de conduir per vies públiques).
- Es senyalitzaran els accessos i recorreguts dels vehicles en l'interior de l'obra per evitar les interferències.
- S'instal·laran al marge dels terraplens d'abocament sòlids topes de limitació de recorregut per a l'abocament.
- Totes les maniobres d'abocament en retrocés seran dirigides pel Capatàs, Cap d'equip, Encarregat o Delegat de prevenció.
- Es prohibeix la permanència de persones en un radi inferior als 5m (com norma general) al voltant de les compactadores i piconadores en funcionament. (La visibilitat pel maquinista és inferior a la desitjable dins de l'entorn senyalat).
- Tots els vehicles emprats en aquesta obra per les operacions de rebliment i compactació seran dotats d'una botzina automàtica de marxa enrere.
- Es senyalitzaran els accessos a la via pública mitjançant els senyals normalitzats de "perill indefinit", "perill sortida de camions" i "stop".
- Els vehicles de compactació i piconament aniran provistos de cabina de seguretat de protecció en cas de bolcada. En cas d'utilitzar "pòrtics antibolcada" es recomana instal·lar tendals de protecció solar per als conductors.
- Els vehicles utilitzats estaran dotats de la corresponent pòlissa d'assegurances de responsabilitat civil.
- S'establiran al llarg de l'obra els rètols divulgatius i senyalització dels riscos propis d'aquest tipus de treballs (perill: bolcada, atropellament, col·lisió, etc.).
- Els conductors de qualsevol vehicle provist de cabina tancada queden obligats a utilitzar el casc de seguretat per abandonar la cabina a l'interior de l'obra.

#### **4.2. MUNTATGE DE CANONADES**

- És bàsic l'ordre i la neteja.
- Les canonades estaran emmagatzemades a la zona de l'obra en una superfície horitzontal, delimitada amb tanques metàl·liques i fixades mitjançant calces per evitar que s'esllavissin o rodin.
- La descàrrega es farà mitjançant medis mecànics de càrrega i descàrrega adequats, prohibint-ne la utilització de medis d'excavació com elements de carrega.

- En el cas de que el maquinista no tingui accés visual al fons de la rasa, guiarà la maniobra l'encarregat.
- La col·locació de la canonada per soldar es farà manualment entre dues persones.
- A les connexions amb xarxes existents es deixarà el treball en cas de previsions de pluges.
- L'accés i sortida de la rasa s'efectuarà mitjançant una escala sòlida fixada en el nivell superior de la rasa i estarà recolzada sobre una superfície sòlida de repartiment de càrregues. L'escala ha de sobresortir un metre del nivell superior de la rasa.
- En el procés de fer la soldadura de la canonada utilitzarem els guants adequats i mai posarem en contacte les nostres mans amb les plaques de soldar.
- Cal fer pauses o canvis de treball per descansar la musculatura.
- Utilitzar els epi's adequats per evitar les emissions de pols, boira i fum, així com també el soroll que puguin ocasionar lesions series.
- No treballar amb la màquina talladora en marxa sobre escales de mà, ni en llocs inestables.
- En el cas de treballar sobre canonada de diàmetre petit o tallar peces petites (per exemple cargols, unions, etc.) o en equilibri inestable, assegurar les peces a treballar, de forma que no es pateixin moviments imprevistos durant l'operació de tall.
- En el moment de desenvolupar treballs amb riscos de caigudes d'alçada, assegurar sempre la postura de treball, ja que en cas de pèrdua d'equilibri per reacció incontrolada de la màquina, els efectes es poden multiplicar.
- No utilitzar la màquina en postures dels membres superior per sobre del nivell de les esquenes ni tampoc amb una sola mà, ja que, en cas de pèrdua de control, les lesions poden afectar a la cara, el pit o les extremitats superiors.
- Si la superfície que estem trepitjant estigués mullada, glaçada o el terreny estigués en desnivell, cal tenir la màxima alerta per no relliscar.
- Comprovar que el disc a utilitzar està en bones condicions d'ús. Cal emmagatzemar els discs en llocs secs, sense patir cops i seguint les indicacions del fabricant.

La manipulació manual de les canonades sempre es farà entre dues persones. És obligatori utilitzar el carro per fer rodar el tub per la zona de l'obra.

## **5. PREVENCIÓ DE RISCOS PROFESSIONALS**

### **5.1. PROTECCIONS INDIVIDUALS**

El Reial Decret 773/1997, de 30 de maig, estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.

Els equips de protecció individual són aquells destinats a ser portats o subjectats pel treballador per a què el protegeixi d'un o varis riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi. Els equips de protecció individual hauran d'utilitzar-se

quan existeixin riscos per a la seguretat o salut dels treballadors que no hagin pogut evitar-se i limitar-se suficientment per mitjans tècnics de protecció col·lectiva o mitjançant mesures, mètodes o procediments d'organització del treball.

Per a l'elecció dels equips de protecció individual s'ha portat a terme l'anàlisi i l'avaluació dels riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres medis.

A continuació es defineixen els equips de protecció que seran necessaris disposar per a l'execució d'aquesta obra, tenint en compte l'origen i la magnitud dels riscos dels que s'hagin de protegir.

#### **5.1.1. Protecció al cap**

- Casc de polietilè, per totes les persones que treballen en l'obra, inclosos visitants.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Ulleres antipols.
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic recanviable P3.
- Pantalla contra projecció de partícules.
- Mascaretes antigàs.
- Protectors auditius consistents en auriculars.

#### **5.1.2. Protecció al cos**

- Armella de seguretat.
- Cinturó de seguretat que s'adaptarà als riscos específics de cada treball.
- Cinturó anti-vibratori.
- Cinturó porta – eines.
- Mosquetons.
- Granotes: Es tindran en compte les reposicions al llarg de l'obra, segons conveni Col·lectiu Provincial.
- Roba reflectant.
- Mandils de cuir.
- Faixa elàstica de subjecció de cintura.

#### **5.1.3. Protecció a les extremitats superiors**

- Guants de cuir i goma.
- Guants de soldador.
- Guants impermeabilitzats.
- Guants dielèctrics per a utilització en baixa tensió.
- Maniguets de cuir.

#### **5.1.4. Protecció a les extremitats inferiors**

- Botes de seguretat.

- Botes impermeables a l'aigua i a la humitat.
- Botes dielèctriques aïllants de l'electricitat.
- Polaines de soldador.

## **5.2. PROTECCIONS COL·LECTIVES**

### **5.2.1. Senyalització general**

- Senyal d'STOP en sortides de vehicles.
- Senyals de: Obres, Estretament, Limitació de Velocitat, Prohibició d'avançament, fi de prohibició, en totes les zones afectades per les obres amb pas de vehicles.
- Fites i cintes d'abalisament.
- Entrada i sortida de vehicles.
- Obligatori l'ús del casc, cinturó de seguretat, ulleres, mascareta, protectors auditius, botes i guants.
- Risc elèctric, caiguda d'objectes, caiguda a diferent nivell, maquinària pesada en moviment, càrregues suspeses, incendi i explosions.
- Prohibit apagar amb aigua.
- Aigua no potable.
- Senyal d'advertiment de perill indeterminat.
- Risc de corrosió.
- Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra.
- Prohibit encendre foc, prohibit fumar i prohibit aparcar.
- Senyal informativa de localització i direcció de socors.
- Senyal informativa de localització de farmaciola i extintors.
- Sistema sonor d'alarma.

### **5.2.2. En excavacions**

- Escala sòlida ancorada en part superior provista de sabates antilliscant.
- Xarxes o teles metàl·liques de protecció per a desprendiments localitzats.
- Balles de limitació i protecció.
- Senyals acústiques i lluminoses d'avís en maquinària.
- Baranes.
- Detectores de corrents erràtiques.
- Marquesines o passadissos de seguretat.
- Rec de pistes.
- Topes en abocadors

### **5.2.3. Pantalles**

- Protecció contra caigudes de les rases.
- Pantalla de seguretat per soldador elèctric.

### **5.2.4. Buidats**

- Per a l'accés del personal al treball s'utilitzaran escales independents de l'accés dels vehicles.

### **5.2.5. Instal·lacions varies**

- Vàlvules antiretorn en mànegues.

### **5.2.6. Protecció contra incendis**

- Extintors portàtils.

## **5.3. FORMACIÓ**

Tot el personal haurà de rebre a l'ingressar en l'obra una exposició dels mètodes de treball i els riscos que poguessin entranyar juntament amb les mesures de seguretat que hauran d'emprar.

S'impartirà formació en matèria de seguretat i salut en el treball al personal de l'obra.

Escollint al personal més qualificat, s'impartiran cursos de socorrisme i primers auxilis de forma que tots els treballs disposin d'algú que sigui socorrista.

## **5.4. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS**

### **5.4.1. Farmacioles**

Es disposarà d'una farmaciola en cada treball d'obra contenint el material especificat en l'Ordenança General de Seguretat i Salut en el Treball.

### **5.4.2. Assistència a accidentats**

S'haurà d'informar al personal de l'obra de l'emplaçament dels diferents Centres Mèdics (Serveis propis, Mútues patronals, Mutualitats Laborals, Ambulatoris, etc.) on s'hauran de traslladar als accidentats per al més ràpid i efectiu tractament.

Per això es disposarà en llocs visibles llistes amb els telèfons i direccions dels centres assignats per urgències, ambulàncies, taxis, etc., per garantir un ràpid transport dels possibles accidentats als Centres d'assistència.

### **5.4.3. Reconeixement mèdic**

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

## **6. PREVENCIÓ DE RISCOS DE DANYS A TERCERS**

En prevenció de possibles accidents a tercers es col·locaran les oportunes senyals d'advertència de sortida de camions i de limitació de velocitat en la carretera en els llocs reglamentaris.

Es senyalitzarà els accessos naturals de l'obra prohibint el pas a tota persona aliena a la mateixa, col·locant-se en el seu cas els tancament necessaris.

## **7. COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT.**

Es constituirà el Comitè quan el nombre de treballadors superi a 50 previst en la Llei de Prevenció de Riscos Laborals 31/95 o en el seu cas, el que dicti els convenis.

## **8. PLA DE SEGURETAT I SALUT**

El contractista està obligat a redactar un Pla de Seguretat i Salut, adaptant l'Estudi al seus mitjans i mètodes d'execució.

## **9. TERMINI D'EXECUCIÓ**

El temps d'execució de les obres compreses en el present projecte s'estableix en SIS (6) setmanes.

## **10. PRESSUPOST**

El cost de la totalitat de les unitats de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut s'inclou en el pressupost d'execució material de les obres i puja 1.750 € referits a import d'execució material.

## **11. CONCLUSIONS**

Amb tot l'exposat, el tècnic que subscriu considera haver definit completament les obres i instal·lacions que componen el present projecte.

Tarragona, juliol de 2016

Jose F<sup>o</sup> Molina Onate

Enginyer Tècnic d'Obres Públiques

## **ANNEX N°7: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS**



## **ÍNDEX**

<b>1. INTRODUCCIÓ.....</b>	<b>- 3 -</b>
<b>2. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS.....</b>	<b>- 3 -</b>
<b>3. IDENTIFICACIÓ DE RESIDUS .....</b>	<b>- 3 -</b>
<b>4. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT GENERADA EN OBRA.....</b>	<b>- 3 -</b>
<b>5. RESIDUS PERILLOSOS .....</b>	<b>- 4 -</b>
<b>6. MESURES DE PREVENCIÓ.....</b>	<b>- 4 -</b>
<b>7. RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS .....</b>	<b>- 6 -</b>
<b>8. PRESSUPOST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS .....</b>	<b>- 9 -</b>

## 1. INTRODUCCIÓ

D'acord amb el Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, es presenta el següent Estudi de Gestió de Residus.

## 2. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS

TIPUS D'OBRA: Renovació xarxa de clavegueram existent.

EMPLAÇAMENT: Carrer Major en Monnars.

PROMOTOR: A determinar.

PRODUCTOR DELS RESIDUS: A determinar.

POSEÏDOR DELS RESIDUS: L'empresa adjudicatària de les obres.

GESTOR DEL RESIDU: Ho serà el titular de les instal·lacions on s'efectuïn les operacions de valoració de residus, així com el titular de les instal·lacions on s'efectuï la disposició dels mateixos.

## 3. IDENTIFICACIÓ DE RESIDUS

Els residus generats segons la Llista Europea establerta en l'Ordre MAM/304/2002, seran de nivell II (residus generats principalment en les activitats pròpies del sector de la construcció, de la demolició, de la reparació domiciliària i de la implantació de serveis). Dins d'aquest nivell, la classificació de cadascun d'ells és la següent:

Codi	Tipus de residus
010408	Residus de grava i roques triturades diferents dels esmentats en el codi 01 04 07
170101	Formigó
170302	Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 17 03 01

## 4. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT GENERADA EN OBRA

L'estimació de la quantitat de residus de construcció i demolició que generaran les obres (sobre la base dels mesuraments del present projecte) en funció de la tipologia de residu és:

Tipus de residus	Volum (m <sup>3</sup> )
Residus de grava i roques triturades diferents dels esmentats en el codi 01 04 07	463,91
Formigó	24,96
Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 17 03 01 inclou fresat per capa definitiva d'asfalt	134,16

## 5. RESIDUS PERILLOSOS

En el present projecte no s'ha detectat l'existència de residus perillosos recollits en la llista europea de residus perillosos de l'ordre MAM/304/2002 de 8 de febrer, no obstant això en el cas que sí es detectessin durant les labors de demolició o construcció previstes serà necessari procedir a la gestió externa dels residus perillosos on s'haurà de contactar amb un gestor autoritzat, remetent-se la sol·licitud d'acceptació, que conté la següent informació:



















- Característiques sobre l'estat del residu i forma en la qual es genera.
- Codi d'identificació del mateix.
- Breu descripció de les característiques físic-químiques i composició.
- Quantitat benvolguda de generació i termini de recollida previst.

El gestor haurà de contestar per escrit acceptant la sol·licitud o bé sol·licitant més informació. La contestació positiva suposa l'emissió per part del gestor del Document d'acceptació per a cadascun dels residus. Una vegada acceptats els residus es procedirà a la seva gestió externa emplenant els documents de seguiment i control per a cadascun dels residus, tal com s'especifica en el RD 833/88 i en el RD 952/97 que modifica l'anterior.

## 6. MESURES DE PREVENCIÓ

Tot seguit s'adjunten les accions de minimització i prevenció, o d'altres que poden ajudar a una millor gestió dels residus.

<b>1</b> Separació segons tipologia de residu	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra.  Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació.  <input type="checkbox"/> Formigó: 160 T <input type="checkbox"/> Maons, teules, ceràmics: 80 T <input type="checkbox"/> Metall: 4 T <input type="checkbox"/> Fusta: 2 T <input type="checkbox"/> Vidre: 2 T <input type="checkbox"/> Plàstic: 1 T <input type="checkbox"/> Paper i Cartró: 1 T.  (A partir de dos anys de l'entrada en vigor d'aquest Real Decret (14 de febrer del 2010), les quantitats passaran a ser la meitat).
Especials	<input checked="" type="checkbox"/> zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals - Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. - Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites - Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials
Inerts	<input type="checkbox"/> contenidor per Inerts barrejats <input type="checkbox"/> contenidor per Inerts Formigó <input type="checkbox"/> contenidor per Inerts Ceràmica <input type="checkbox"/> contenidor per altres inerts <input type="checkbox"/> contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador
No Especials	<input type="checkbox"/> contenidor per metall <input type="checkbox"/> contenidor per fusta <input type="checkbox"/> contenidor per plàstic <input type="checkbox"/> contenidor per paper i cartró <input type="checkbox"/> contenidor per ... <input type="checkbox"/> contenidor per ... <input type="checkbox"/> contenidor per la resta de residus No Especials barrejats <input type="checkbox"/> contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats
Inerts+No Especials	Inerts + No Especials: <input type="checkbox"/> contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
<b>2</b> Reciclatge de	Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petrís que es preveu matxucar a l'obra per

residus petris inerts en la pròpia obra	reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador: (kg): (m3):  Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris) (kg): (m3):														
3 Senyalització dels contenidors	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.														
Inerts 	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)														
No Especials barrejats 	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu: <table border="1" data-bbox="448 864 1316 1043"> <tr> <td data-bbox="448 864 711 931">fusta</td> <td data-bbox="711 864 863 931">ferralla</td> <td data-bbox="863 864 1015 931">paper i cartró</td> <td data-bbox="1015 864 1166 931">plàstic</td> <td data-bbox="1166 864 1316 931">cables elèctrics</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 931 711 1043"></td> <td data-bbox="711 931 863 1043"></td> <td data-bbox="863 931 1015 1043"></td> <td data-bbox="1015 931 1166 1043"></td> <td data-bbox="1166 931 1316 1043"></td> </tr> </table>					fusta	ferralla	paper i cartró	plàstic	cables elèctrics					
fusta	ferralla	paper i cartró	plàstic	cables elèctrics											
															
Especials 	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.														

## 7. RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS

**DESTÍ FINAL:** Es gestionarà fora de l'obra pel gestor autoritzat i dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció.

**SELECCIÓ DE RESIDUS:** Es classificaran pel gestor autoritzat fora de l'àmbit de l'obra.

**CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS:** Són els indicats anteriorment.

**DIPÒSIT CONTROLAT DE TARRAGONA (LA BUDALLERA)**

**INSTAL·LACIÓ**

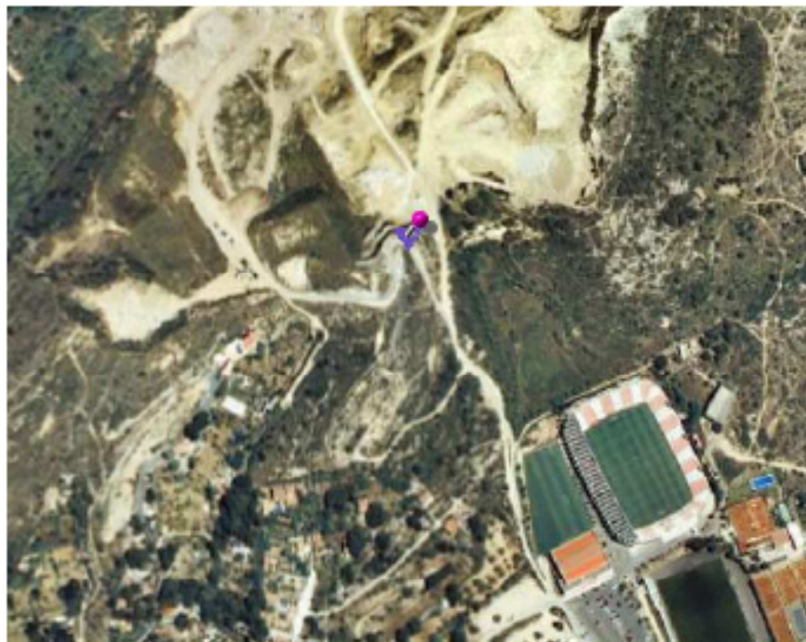
Estat en Servei	Tipus de residu gestionat Runes	Adreça física CTRA. CAMP NÀSTIC 43005 TARRAGONA	
Telèfon 213901	Fax	a/e	Web

**DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ**

Nom del titular CONTROL DE RUNES, SA	
Adreça C/ JAUME I, 29,EN,2A TARRAGONA (43005)	Telèfon 977213901

**LOCALITZACIÓ    Coordenades UTM**

 Veure Localització X:354898 // Y:4554718



**DIPÒSIT CONTROLAT DE TARRAGONA (LA CAPELLANA)**
**INSTAL·LACIÓ**

Estat en Servei	Tipus de residu gestionat Runes	Adreça física PARATGE "LA CAPELLANA" 43003 TARRAGONA	
Telèfon 934147488	Fax	a/e	Web <a href="http://www.gestoraderunes.com">www.gestoraderunes.com</a>

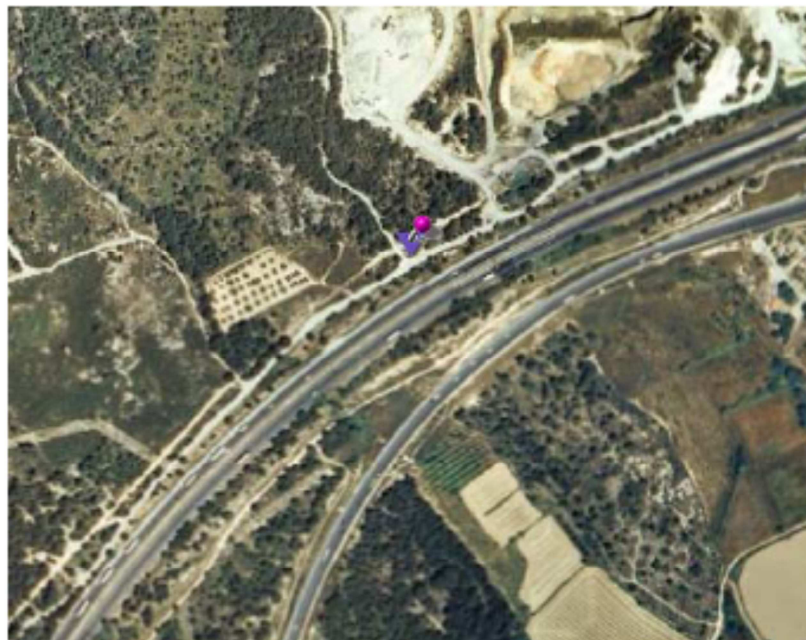
**DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ**

Nom del titular  
GESTORA DE RUNES DEL TARRAGONES, SL

Adreça TRAV. DE GRACIA, 56,4T BARCELONA (08006)	Telèfon 934147488
---	----------------------

**LOCALITZACIÓ      Coordenades UTM**

 Veure Localització X:361844 // Y:4556567





## **8. PRESSUPOST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS**

El cost de la totalitat de la gestió de residus d'obra s'inclou en el pressupost d'execució material de les obres i puja a 6.393,88 €, SIS MIL TRES-CENTS NORANTA-TRES euros amb VUITANTA-VUIT cèntims, referits al import d'execució material.

Tarragona, juliol de 2016

Jose F<sup>o</sup> Molina Onate

Enginyer Tècnic d'Obres Públiques



## **ANNEX N°8: SERVEIS AFECTATS I REPOSICIONS**

## ÍNDEX

<b>1. INTRODUCCIÓ.....</b>	<b>- 3 -</b>
<b>2. DESVIAMENTS DE TRÀFIC.....</b>	<b>- 4 -</b>
<b>APÈNDIX N°1 .....</b>	<b>- 5 -</b>

## 1. INTRODUCCIÓ

El present annex té per objecte la identificació dels serveis i instal·lacions existents a la zona d'actuació que poden ser afectats per les obres compreses en aquest projecte de renovació.

Després d'un reconeixement de camp es va determinar que els serveis existents a la zona són els habituals en un entorn urbà. A causa que les obres a executar es centren principalment en la renovació de determinats col·lectors de sanejament, construcció d'un nou tram de xarxa de aigües pluvials i altres elements de les mateixes xarxes, com escomeses i embornals, amb repavimentació del vial afectat per les obres, no es preveu afecció significativa sobre les altres xarxes de serveis, excepte la recol·locació de tapes de registre on hi hagi arquetes i altres obres similars per adaptar els serveis existents a les noves condicions de pavimentació.

No obstant l'escassa afecció prevista, previ a la redacció del present projecte s'ha informat a les companyies i/o institucions de la previsió d'execució de les obres del present projecte, sol·licitant-los els serveis existents a la zona, així com requerint-los que informessin de les seves necessitats tant de reposició de serveis existents com d'instal·lació de noves canalitzacions amb la finalitat de que anessin contemplats en el projecte.

D'aquesta forma es va informar a:

- Ematsa
- Telefónica
- Endesa
- Ono
- Gas Natural

En el cas de l'enllumenat públic i els parcs i jardins, l'empresa adjudicatària abans d'iniciar els treballs informará a l'Ajuntament i es coordinarà amb aquest el desenvolupament de les obres de manera que els serveis es vegin afectats en la menor mesura possible.

A mes, abans del començament de l'obra el contractista haurà de verificar l'existència dels possibles serveis afectats i si n'hi ha d'altres per adoptar mesures precises davant qualsevol eventualitat. Així mateix, realitzarà les cates necessàries per ubicar les conduccions de caràcter elèctric, de telèfons, enllumenat públic, aigua i gas natural que puguin interferir amb les noves obres tenint especial cura i posant els mitjans necessaris per assegurar que no produeixin afectacions.

S'hauria de instar a les companyies privades per coordinar les seves previsions d'obra a la zona afectada pel present projecte per evitar noves afectacions a la via pública, essent aquestes últimes a càrrec de la companyia privada.

S'ha previst l'execució de les canalitzacions necessàries per garantir els serveis a dalt esmentats.

Aquestes canalitzacions es connectaran amb les existents a la zona, amb la finalitat de facilitar a posteriori les labors d'instal·lació i manteniment, precisament en els extrems de l'actuació amb els carrers existents.

En relació a l'afecció prevista a tercers només és previsible la que es pugui derivar de la dificultat de pas dels vianants a habitatges, garatges o comerços. En aquests casos, el contractista haurà d'habilitar els mitjans necessaris per facilitar els passos i accessos a habitatges, garatges o comerços.

## **2. DESVIAMENTS DE TRÀFIC**

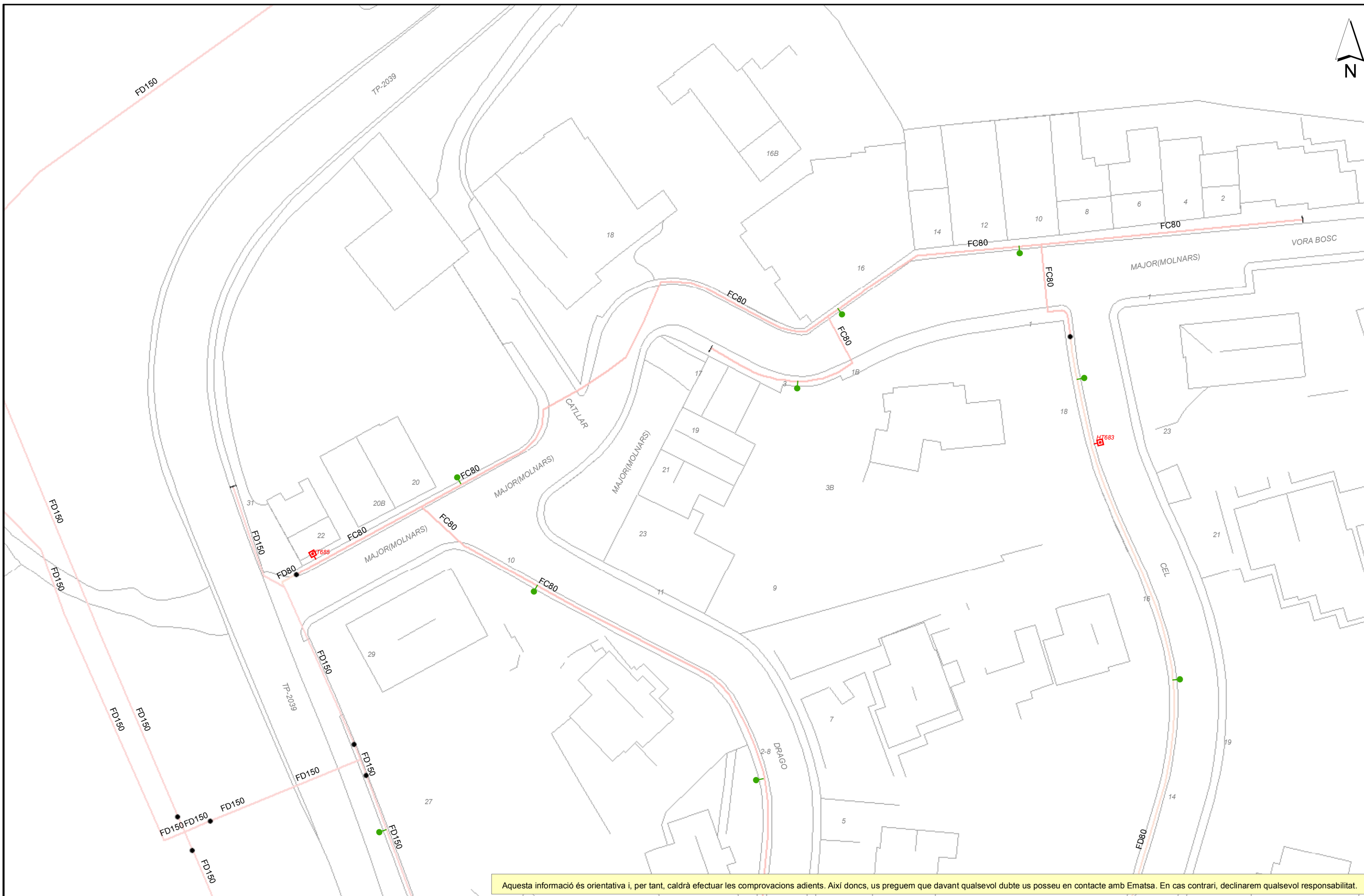
Es preveu l'ús de senyalització provisional per a la delimitació dels accessos a l'obra. Es prohibirà l'aparcament a la zona d'actuació durant l'execució de les obres.

Es posarà en coneixement del servei de mobilitat de l'Ajuntament de Tarragona les dades d'inici i final d'obra, així com les previsions d'ocupació durant l'execució de la mateixa, per determinar la senyalització que s'haurà de fer servir, així com les reserves d'espais, necessitat de semàfors per donar pas alternatiu, etc.

## **APÈNDIX N°1**

### **PLÀNOLS DE LES COMPANYIES SUBMINISTRADORES**

## **EMATSA**



Aquesta informació és orientativa i, per tant, caldrà efectuar les comprovacions adients. Així doncs, us preguem que davant qualsevol dubte us poseu en contacte amb Ematsa. En cas contrari, declinarem qualsevol responsabilitat.



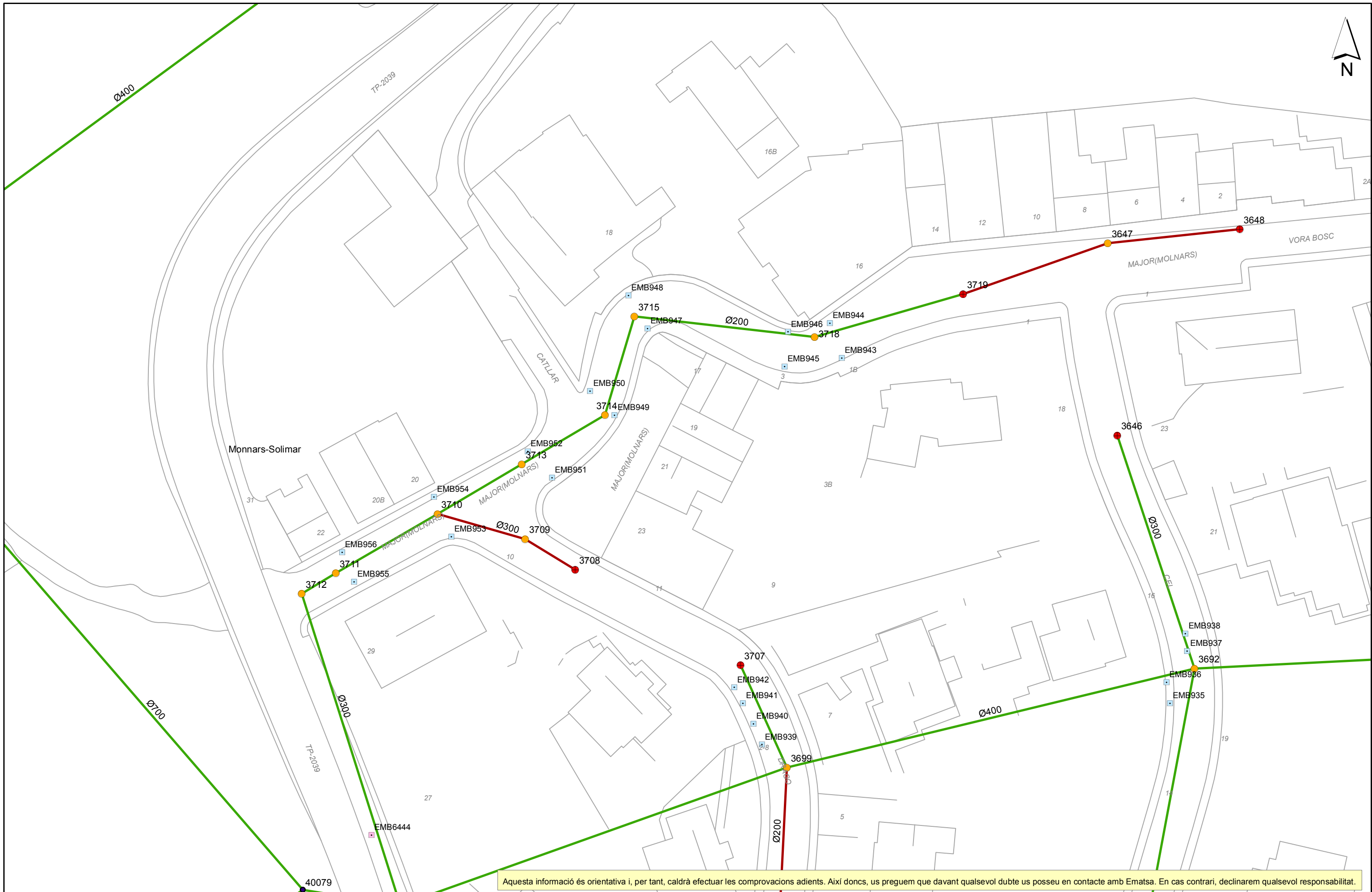
Ajuntament de Tarragona  
 Títol Plànol  
**XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE**

**REPRESENTACIÓ DE CANONADES I ELEMENTS DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE**

(amb color)	(amb color)	(color negre)	(color negre)
AIS = Acer inoxidable ASS = Acer sense soldadura FC = Fibrociment FD = Fosa dúctil	PE = Polietilè PVC = Polidur de vinil Ramal	Canonades d'AIS, ASS, FC, FD, PE o PVC provisionalment fora de servei Traçat de la Mina de l'Arquebisbe	Vàlvula oberta Vàlvula tancada Filtre Vàlvula reductora de pressió

Dipòsit Elap Pou Altres captacions	Bomba d'impulsió Comptador Cabalímetre	Descàrrega Canonada cega (tap) Ventosa Hidrant soterrat	Hidrant de columna Boca de reg Escamesa Punt de mostreig
---	--	--	---

ESCALA: 1:500  
 DATA: 20/05/2016 14:34



Ajuntament de Tarragona  
Títol Plànol  
XARXA ACTUAL DE CLAVEGUERAM

Secció de les Canonades  
Ø 0,3 = Secció Circular  
R. 1,2x1,4 = Secció Rectangular  
Ovo. 1,2 x 0,8 = Secció Ovoide  
Q. 0,4x0,4 = Secció Quadrada  
Atr. 1,2 x 0,6 = Altre tipus de secció

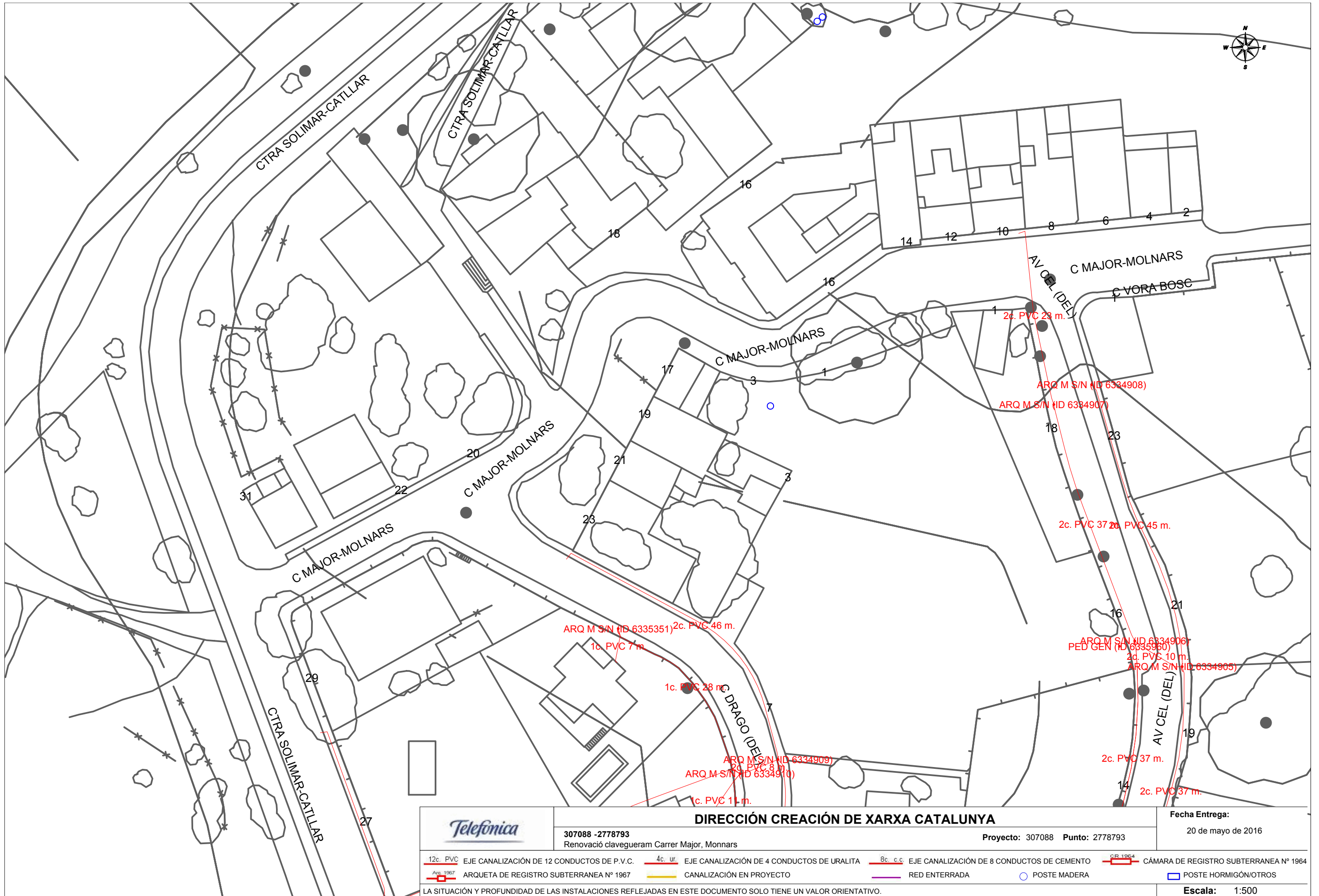
Elements de la Xarxa de Clavegueram


- Xarxa Unitària
- Xarxa Residual
- Xarxa Pluvial
- Altres
- Embornal Reixa
- Pou inici
- Pou mig
- Embornal Normal
- Embornal Bústia
- Embornal Altres

ESCALA: 1:500  
DATA: 20/05/2016 14:35

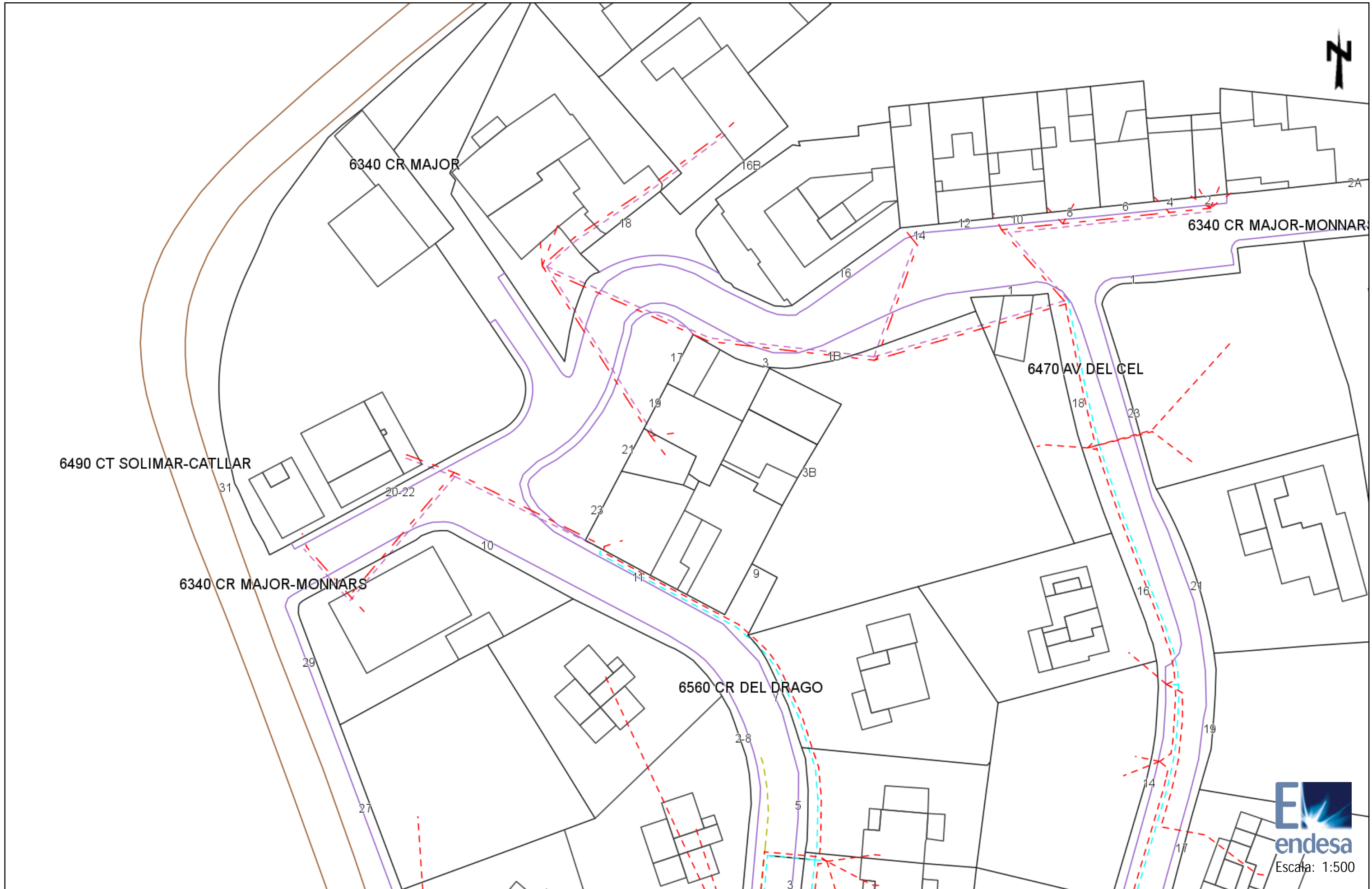


## **TELFÓNICA**



		<b>DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA</b>		<b>Fecha Entrega:</b> 20 de mayo de 2016	
<b>307088 -2778793</b> Renovació clavegueram Carrer Major, Monnars		<b>Projecto: 307088</b> <b>Punto: 2778793</b>			
<b>12c. PVC</b> EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	<b>4c. ur.</b> EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	<b>8c. c.c.</b> EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	<b>CR 1964</b> CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964		
<b>ARQ 1967</b> ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	<b>—</b> CANALIZACIÓN EN PROYECTO	<b>—</b> RED ENTERRADA	<b>○</b> POSTE MADERA	<b>□</b> POSTE HORMIGÓN/OTROS	
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.					
<b>Escala: 1:500</b>					

**ENDESA**



### Tramos AT

	220 Kv Aer
	220 Kv Sub
	132 Kv Aer
	132 Kv Sub
	110 Kv Aer
	110 Kv Sub
	66 Kv Aer
	66 Kv Sub
	45 Kv Aer
	45 Kv Aer

### Tramos MT

	25 Kv Aer
	25 Kv Sub
	11 Kv Aer
	11 Kv Sub
	6 Kv Aer
	6 Kv Sub

### Tramos BT

	380 V Aer
	380 V Sub
	220 V Aer
	220 V Sub
	380 V Trenzado
	220 V Trenzado

### Tramos Fuera de Servicio

	Aéreo
	Subterráneo
	Trenzado/Submarino

### Trazas AT

	Aer
	Sub
	Galería Servicios
	Canalización
	Traza de canalización

### Trazas MT

	Aer
	Sub
	Galería Servicios
	Canalización
	Traza de canalización

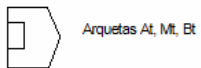
### Trazas BT

	Aer
	Sub
	Galería Servicios
	Canalización
	Traza de canalización

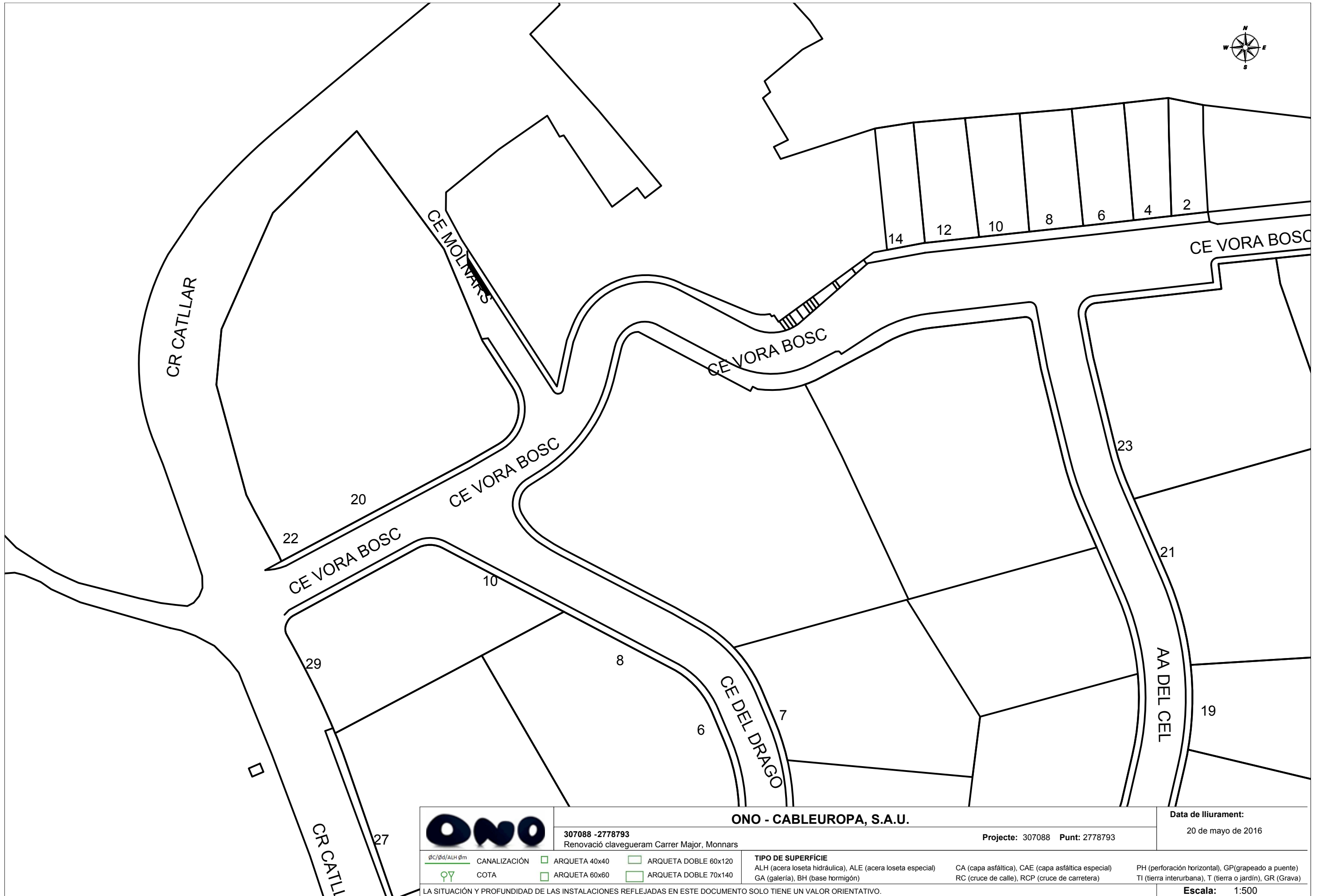
### Comunicaciones

	Fibra Óptica
	Cable Piloto

### Arquetas



**ONO**



	<b>ONO - CABLEUROPA, S.A.U.</b>		<b>Data de lliurament:</b> 20 de mayo de 2016
	307088 -2778793 Renovació clavegueram Carrer Major, Monnars	Projecte: 307088 Punt: 2778793	
øc/ød/ALH øm CANALIZACIÓN	<input type="checkbox"/> ARQUETA 40x40	<input type="checkbox"/> ARQUETA DOBLE 60x120	<b>TIPO DE SUPERFÍCIE</b> ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial) GA (galería), BH (base hormigón)
♀♂ COTA	<input type="checkbox"/> ARQUETA 60x60	<input type="checkbox"/> ARQUETA DOBLE 70x140	CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial) RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera) PH (perforación horizontal), GP (grapeado a puente) TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.			<b>Escala:</b> 1:500

## **GAS NATURAL**





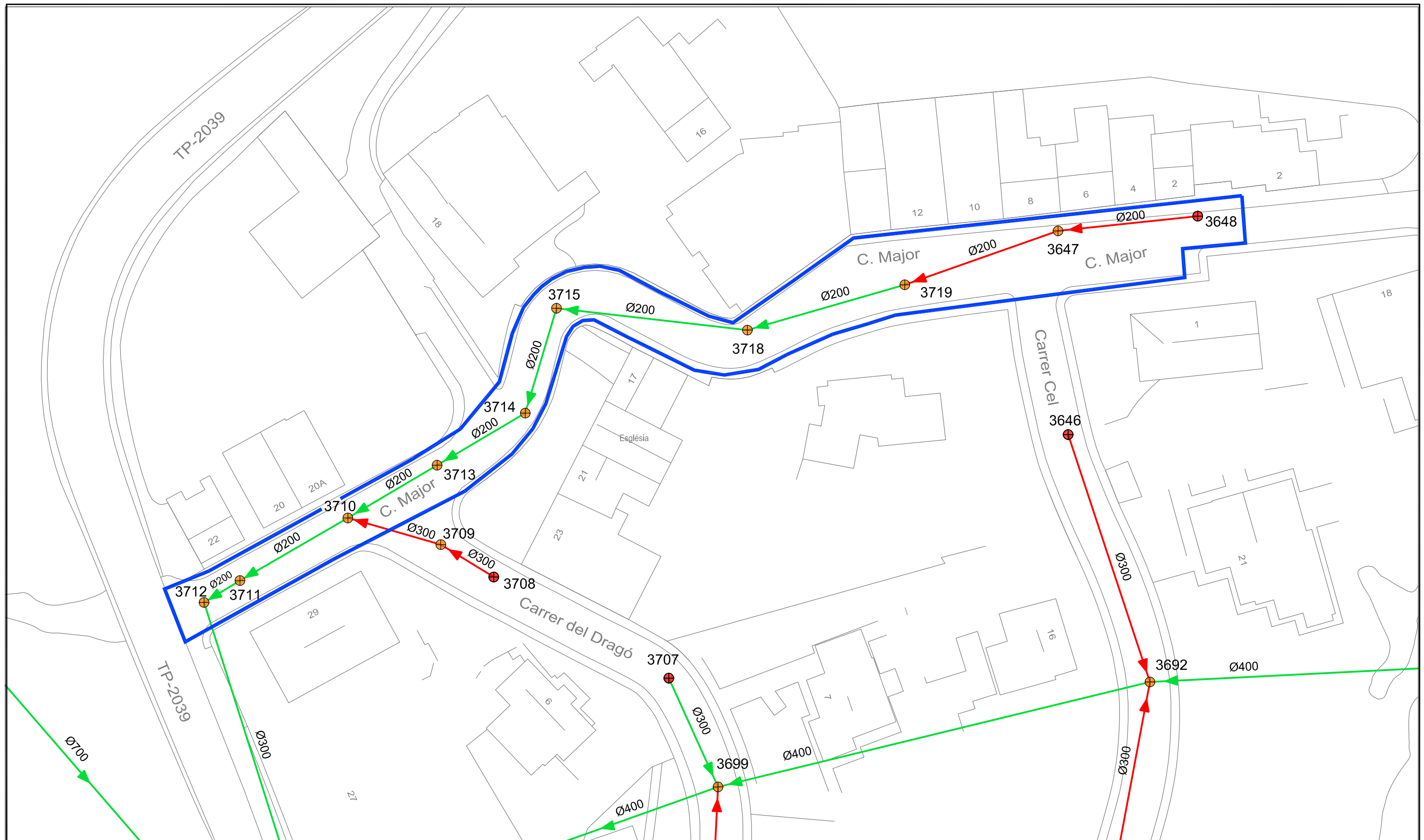
<b>GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG, S.A.</b>		<b>Proyecto:</b> 307088 <b>Punto:</b> 2778793	<b>Descripción:</b> Renovació clavegueram Carrer Major, Monnars	<b>Fecha Entrega:</b> 20 de mayo de 2016
<b>CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)</b> Acometida Baja Media A Media B Alta A Alta B	<b>MATERIAL</b> .. - Cualquiera 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)	<b>Escala 1:500</b> 

## **DOCUMENT N° 2: PLÀNOLS**











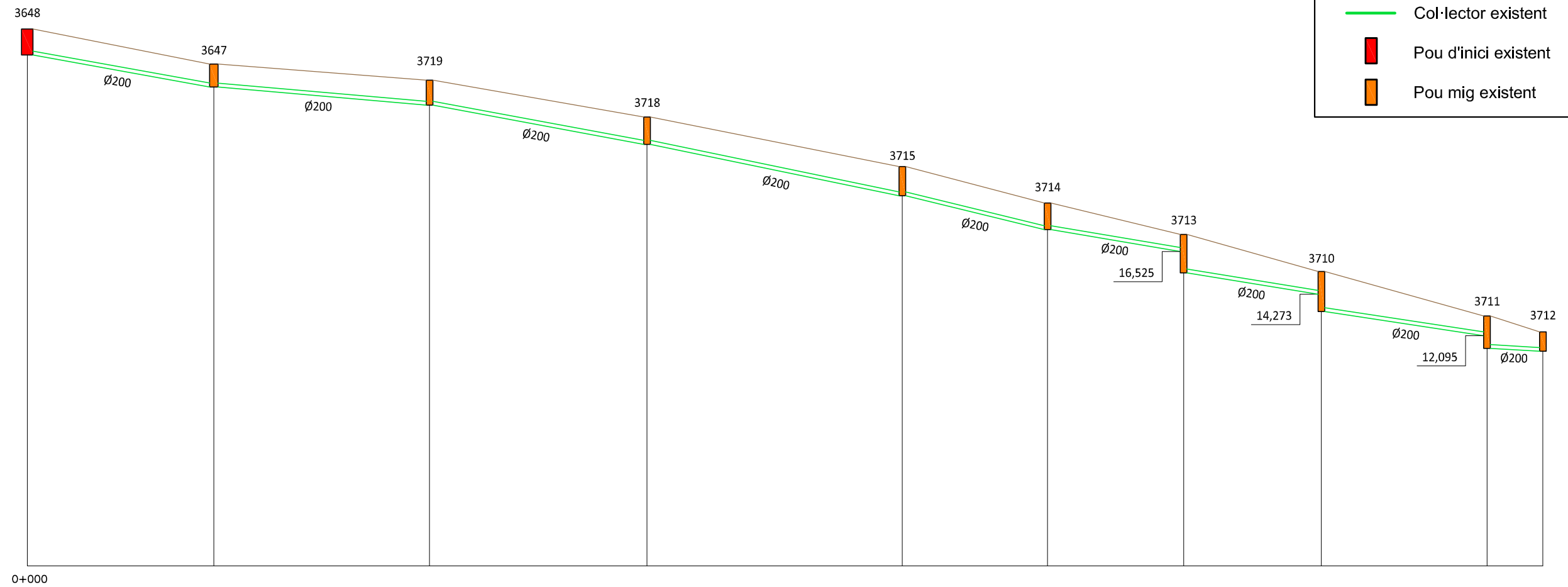


	Pou d'inici existent		Col·lector unitari existent
	Pou d'inici fictici		Col·lector residual existent
	Pou mig existent		Àrea d'actuació


REALITZACIÓ DEL PROJECTE 	DIBUIXAT X.MARTÍN	APROVAT J.F.MOLINA	DATA DEL PROJECTE JULIOL DE 2016	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL COL·LECTOR DE CLAVEGUERAM DEL CARRER MAJOR EN MONNARS (TARRAGONA)	ESCALA DIN-A3: 1/500	TÍTOL DEL PLÀNOL ESTAT ACTUAL - PLANTA GENERAL Del pou núm. 3648 al núm. 3712	NÚM.PLÀNOL 2.1	REFERÈNCIA 49_16
							FULL 1 d'1	REVISIÓ 0

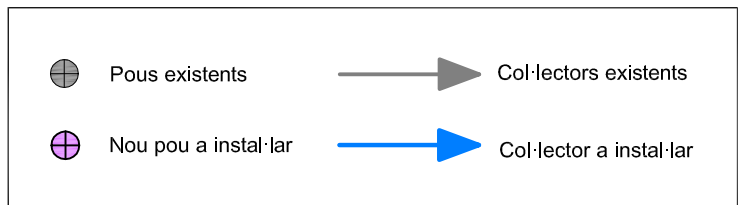
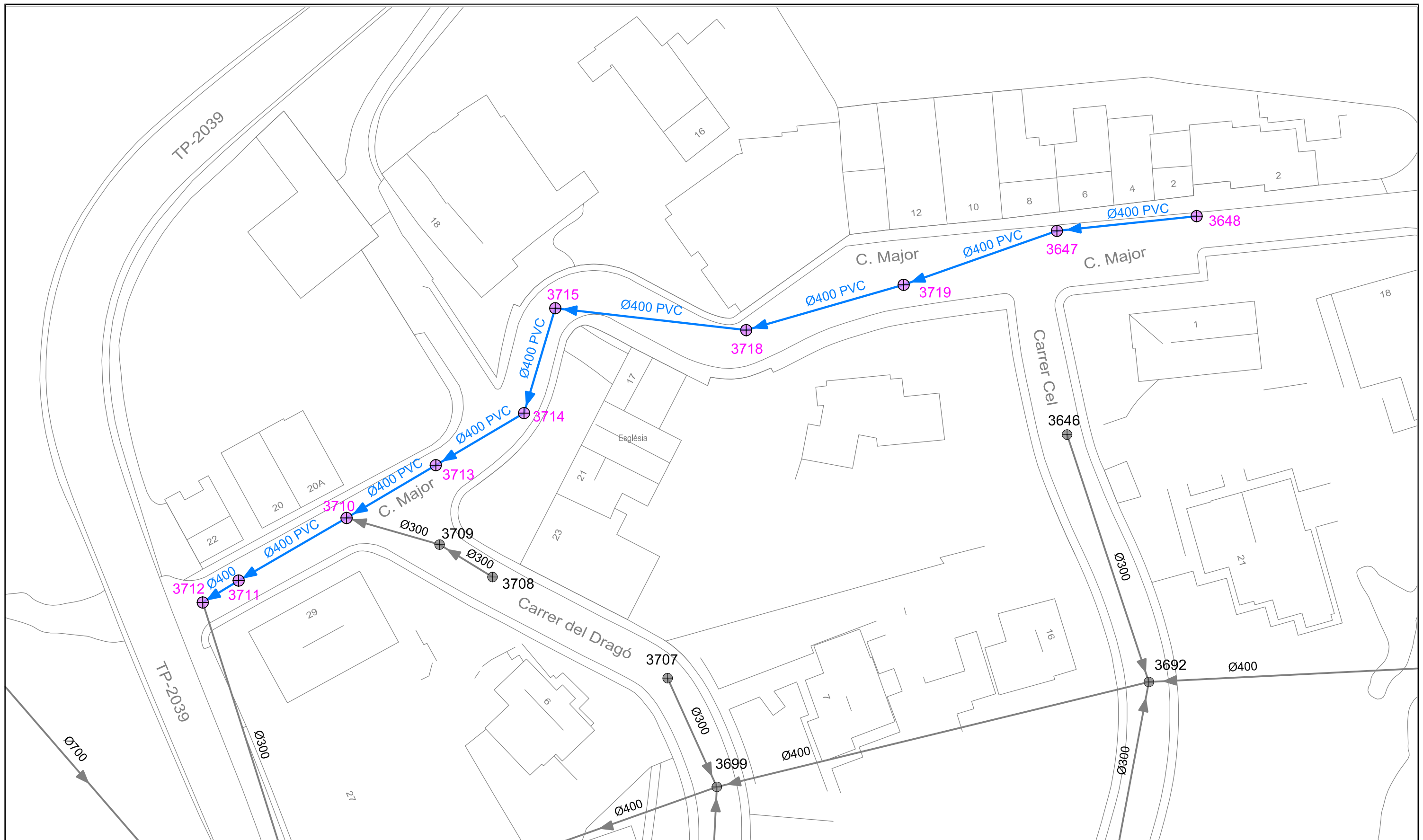
PERFIL ACTUAL DEL POU 3648 AL 3712


RELACIÓ DE COLORS	
	Nivell de terreny
	Col·lector existent
	Pou d'inici existent
	Pou mig existent






Escales:  
H = 1:500  
V = 1:250

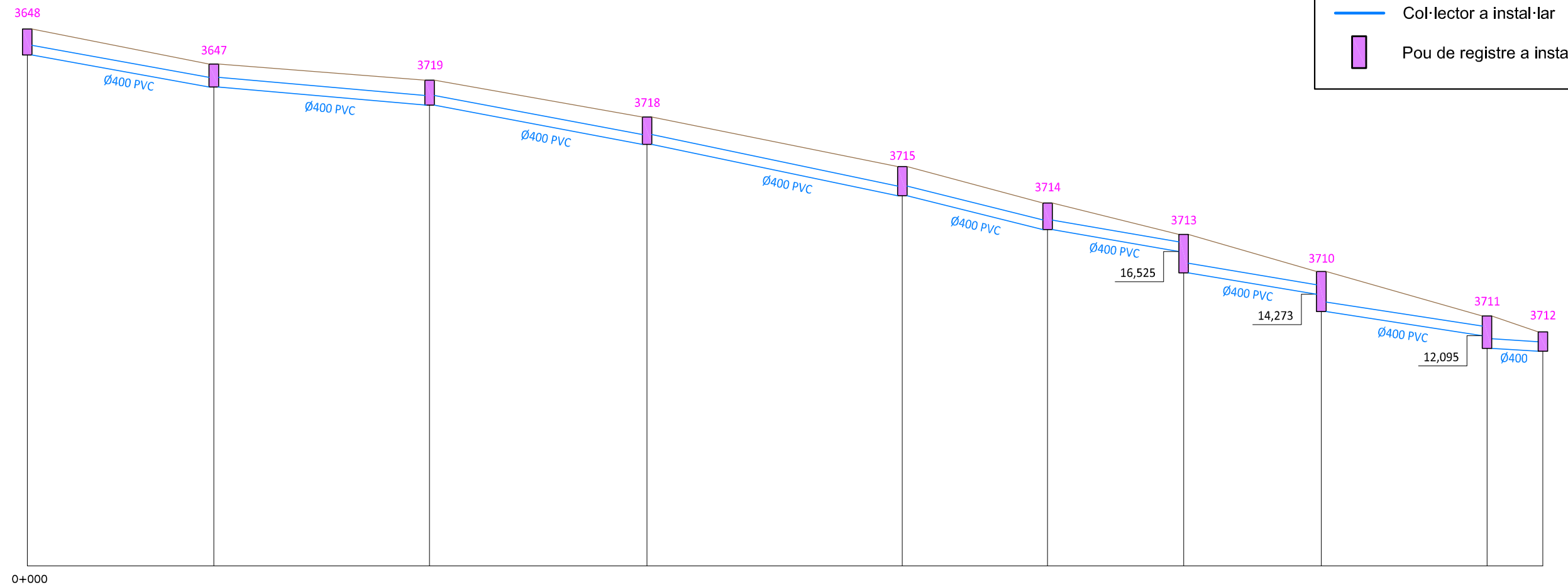
PENDENT		8,52% →	4,21% →	8,99% →	10,08% →	11,63% →	7,99% →	7,75% →	7,27% →	2,67% →	
ALÇADA POU		1,37	1,20	1,31	1,43	1,54	1,40	2,03	2,11	1,70	1,02
COTES	TAPA	28,213	26,370	25,524	23,585	20,987	19,069	17,425	15,473	13,135	12,298
	FONS 	26,843	25,170	24,214	22,155	19,447	17,669	15,395	13,363	11,435	11,278
DISTÀNCIES	PARCIALS	0	19,63	22,70	22,88	26,85	15,28	14,32	14,48	17,43	5,87
	ORIGEN	0	19,63	42,33	65,21	92,06	107,34	121,66	136,14	153,57	159,44
NÚMERO DE POU		3648	3647	3719	3718	3715	3714	3713	3710	3711	3712
NOM DEL CARRER		Major (Monnars)	Major (Monnars)	Major (Monnars)	Major (Monnars)	Major (Monnars)	Major (Monnars)	Major (Monnars)	Major (Monnars)	Major (M)	
COORDENADES DE L'EIX (ETRS89)	X	357903,7474	357884,220	357862,805	357840,811	357814,127	357809,767	357797,437	357784,971	357769,888	357764,873
	Y	4555201,5704	4555199,508	4555191,975	4555185,641	4555188,694	4555174,046	4555166,769	4555159,393	4555150,651	4555147,588




REALITZACIÓ DEL PROJECTE 	DIBUIXAT X.MARTÍN	APROVAT J.F.MOLINA	DATA DEL PROJECTE JULIOL DE 2016	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL COL·LECTOR DE CLAVEGUERAM DEL CARRER MAJOR EN MONNARS (TARRAGONA)	ESCALA DIN-A3: 1/500	TÍTOL DEL PLÀNOL ESTAT PROJECTAT. XARXA RESIDUALS - PLANTA GENERAL Del pou núm. 3648 al núm. 3712	NÚM.PLÀNOL 3.1	REFERÈNCIA 49_16
							FULL 1 de 2	REVISIÓ 0


PERFIL PROJECTAT DEL POU 3648 AL 3712

RELACIÓ DE COLORS	
	Nivell de terreny
	Col·lector a instal·lar
	Pou de registre a instal·lar



Escala:  
H = 1:500  
V = 1:250

PENDENT		8,52% →	4,21% →	8,99% →	10,08% →	11,63% →	7,99% →	7,75% →	7,27% →	2,67% →	
ALÇADA POU		1,37	1,20	1,31	1,43	1,54	1,40	2,03	2,11	1,70	
COTES	TAPA	28,213	26,370	25,524	23,585	20,987	19,069	17,425	15,473	13,135	12,298
	FONS 	26,843	25,170	24,214	22,155	19,447	17,669	15,395	13,363	11,435	11,278
DISTÀNCIES	PARCIALS	0	19,63	22,70	22,88	26,85	15,28	14,32	14,48	17,43	5,87
	ORIGEN	0	19,63	42,33	65,21	92,06	107,34	121,66	136,14	153,57	159,44
NÚMERO DE POU		3648	3647	3719	3718	3715	3714	3713	3710	3711	3712
NOM DEL CARRER		Major (Monnars)	Major (Monnars)	Major (Monnars)	Major (Monnars)	Major (Monnars)	Major (Monnars)	Major (Monnars)	Major (Monnars)	Major (M)	
COORDENADES DE L'EIX (ETRS89)	X	357903,7474	357884,220	357862,805	357840,811	357814,127	357809,767	357797,437	357784,971	357769,888	357764,873
	Y	4555201,5704	4555199,508	4555191,975	4555185,641	4555188,694	4555174,046	4555166,769	4555159,393	4555150,651	4555147,588

REALITZACIÓ DEL PROJECTE	DIBUIXAT	APROVAT	DATA DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	ESCALA	TÍTOL DEL PLÀNOL	NÚM.PLÀNOL	REFERÈNCIA
	X.MARTÍN	J.F.MOLINA	JULIOL DE 2016	PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL COL·LECTOR DE CLAVEGUERAM DEL CARRER MAJOR EN MONNARS (TARRAGONA)	DIN-A3: 1/500	ESTAT PROJECTAT. XARXA RESIDALS - PERFILS LONGITUDINALS Del pou núm. 3648 al núm. 3712	3.1	49_16
							FULL	REVISIÓ
							2 de 2	0









**DOCUMENT N° 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS  
TÈCNIQUES PARTICULARS**

## ÍNDEX

<b>1. CAPÍTOL I: DEFINICIÓ I ABASTAMENT DEL PLEC.....</b>	<b>- 5 -</b>
<b>1.1. PROJECTE I ÀMBIT D'APLICACIÓ DEL PLEC.....</b>	<b>- 5 -</b>
<b>1.2. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN LES OBRES.....</b>	<b>- 5 -</b>
1.2.1. Documents contractuals.....	- 5 -
1.2.2. Documents informatius.....	- 6 -
<b>1.3. COMPATIBILITAT I PRELACIÓ ENTRE ELS DOCUMENTS.....</b>	<b>- 6 -</b>
<b>1.4. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.....</b>	<b>- 6 -</b>
<b>2. CAPÍTOL II: PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES A CONSIDERAR.....</b>	<b>- 7 -</b>
<b>2.1. DISPOSICIONS TÈCNIQUES.....</b>	<b>- 7 -</b>
<b>3. CAPÍTOL III: MATERIALS BÀSICS, DISPOSITIUS, AGLOMERATS I LES SEVES CARACTERÍSTIQUES.....</b>	<b>- 10 -</b>
<b>3.1. AIGUA.....</b>	<b>- 10 -</b>
<b>3.2. CIMENT.....</b>	<b>- 10 -</b>
<b>3.3. ÀRIDS PER A FORMIGONS I MORTERS.....</b>	<b>- 10 -</b>
<b>3.4. PRODUCTES D'ADDICIÓ ALS FORMIGONS I MORTERS.....</b>	<b>- 11 -</b>
<b>3.5. ACERS PER A ARMADURES PASSIVES EN FORMIGONS.....</b>	<b>- 11 -</b>
<b>3.6. PRODUCTES DE L'EXCAVACIÓ.....</b>	<b>- 11 -</b>
<b>3.7. FARCIMENTS AMB TOT-U.....</b>	<b>- 11 -</b>
<b>3.8. FARCIMENTS AMB SORRA.....</b>	<b>- 12 -</b>
<b>3.9. BETUNS ASFÀLTICS.....</b>	<b>- 12 -</b>
<b>3.10. EMULSIONS BITUMINOSES.....</b>	<b>- 12 -</b>
<b>3.11. MESCLES BITUMINOSES.....</b>	<b>- 12 -</b>
<b>3.12. REBLERTS LOCALITZATS DE MATERIALS TOT-U O FILTRANT.....</b>	<b>- 12 -</b>
<b>3.13. MATERIALS CERÀMICS.....</b>	<b>- 13 -</b>
<b>3.14. CANONADES PER A SANEJAMENT.....</b>	<b>- 13 -</b>
<b>3.15. TRONETES I POUS DE REGISTRE.....</b>	<b>- 14 -</b>
<b>3.16. EMBORNALS.....</b>	<b>- 14 -</b>
<b>3.17. ARQUETES DE REGISTRE.....</b>	<b>- 14 -</b>
<b>3.18. ELEMENTS I PREFABRICATS DE FORMIGÓ.....</b>	<b>- 15 -</b>
3.18.1. Vorades de formigó.....	- 15 -
3.18.2. Solerà hidràulica.....	- 15 -
<b>3.19. MATERIALS NO INCLOSOS A AQUEST PLEC.....</b>	<b>- 16 -</b>
<b>3.20. MATERIALS QUE NO SATISFAN LES CONDICIONS DEL PLEC.....</b>	<b>- 16 -</b>
<b>3.21. EXAMEN PREVI DELS MATERIALS.....</b>	<b>- 16 -</b>
<b>3.22. MATERIALS I INSTAL·LACIONS AUXILIARS.....</b>	<b>- 17 -</b>
<b>3.23. RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA SOBRE LA QUALITAT DELS MATERIALS.....</b>	<b>- 17 -</b>
<b>4. CAPÍTOL IV: NORMES PER A L'EXECUCIÓ DE LES DIFERENTS UNITATS D'OBRA ...</b>	<b>- 18 -</b>
<b>4.1. NORMES GENERALS.....</b>	<b>- 18 -</b>
<b>4.2. DOSIFICACIONS.....</b>	<b>- 18 -</b>
<b>4.3. EQUIPS.....</b>	<b>- 18 -</b>
<b>4.4. MÈTODES DE CONSTRUCCIÓ.....</b>	<b>- 18 -</b>
<b>4.5. ORDENACIÓ DELS TREBALLS.....</b>	<b>- 19 -</b>
<b>4.6. CONDICIONS DEL PLEC.....</b>	<b>- 19 -</b>

<b>4.7. FACILITATS PER A LA INSPECCIÓ</b> .....	- 19 -
<b>4.8. DESVIAMENT DE SERVEIS</b> .....	- 20 -
<b>4.9. REPOSICIONS I SERVITUDS</b> .....	- 20 -
<b>4.10. DEMOLICIONS</b> .....	- 21 -
<b>4.11. TRENCAMENT DE PAVIMENTS</b> .....	- 21 -
<b>4.12. EXCAVACIÓ EN RASES</b> .....	- 21 -
<b>4.13. REBLERT DE RASES, TERRAPLENS I PEDRAPLENS</b> .....	- 22 -
4.13.1. <i>Reblert de rases on s'han instal·lat canonades</i> .....	- 22 -
<b>4.14. FORMIGÓ</b> .....	- 23 -
4.14.1. <i>Mescles bituminoses</i> .....	- 24 -
<b>4.15. MORTER DE CIMENT</b> .....	- 25 -
<b>4.16. FÀBRICA DE MAÓ</b> .....	- 25 -
<b>4.17. ESQUERDATS I ARREBOSSATS</b> .....	- 25 -
<b>4.18. ENCINTATS DE VORADES</b> .....	- 26 -
<b>4.19. SOLERES</b> .....	- 26 -
<b>4.20. REPOSICIÓ DE FERMS</b> .....	- 26 -
<b>4.21. CONNEXIONS A LA XARXA EXISTENT</b> .....	- 27 -
<b>4.22. MUNTATGE DE CANONADES</b> .....	- 27 -
4.22.1. <i>Canonades de PVC</i> .....	- 27 -
<b>4.23. PROVES DE RECEPCIÓ DE CANONADES DE CLAVEGUERAM</b> .....	- 27 -
4.23.1. <i>Proves per trams</i> .....	- 28 -
4.23.2. <i>Inspecció per CCTV</i> .....	- 28 -
4.23.3. <i>Revisió general</i> .....	- 28 -
<b>4.24. SEGURETAT I SALUT</b> .....	- 28 -
<b>4.25. GESTIÓ DE RESIDUS</b> .....	- 28 -
<b>5. CAPÍTOL V: MESURAMENT, VALORACIÓ I PAGAMENT</b> .....	<b>- 29 -</b>
<b>5.1. RELACIONS VALORADES I CERTIFICACIONS D'OBRES EXECUTADES</b> .....	- 29 -
<b>5.2. PREUS UNITARIS</b> .....	- 29 -
<b>5.3. PREUS CONTRADICTORIS</b> .....	- 29 -
<b>5.4. REVISIÓ DE PREUS</b> .....	- 29 -
<b>5.5. DESPESES DE SEGURETAT Y SALUT</b> .....	- 29 -
<b>5.6. MEDICIÓ I ABONAMENT DE LES DIFERENTS UNITATS D'OBRA</b> .....	- 30 -
<b>5.7. ABONAMENT DE LES OBRES COMPLETES</b> .....	- 30 -
<b>5.8. ABONAMENT DE LES OBRES INCOMPLETES</b> .....	- 30 -
<b>5.9. DEFINICIÓ I PAGAMENT DEL M3 D'EXCAVACIÓ EN RASA</b> .....	- 30 -
<b>5.10. PAGAMENT DE DESPRENIMENTS</b> .....	- 30 -
<b>5.11. PAGAMENT DE LES OBRES DE FÀBRICA</b> .....	- 30 -
<b>5.12. EQUIPS</b> .....	- 31 -
5.12.1. <i>Màquines i elements que formen part de les instal·lacions</i> .....	- 31 -
<b>5.13. MITJANS AUXILIARS</b> .....	- 31 -
<b>6. CAPÍTOL VI: DISPOSICIONS GENERALS</b> .....	<b>- 32 -</b>
<b>6.1. DIRECCIÓ D'OBRA</b> .....	- 32 -
<b>6.2. CONTRACTISTA ADJUDICATARI</b> .....	- 32 -
<b>6.3. REPRESENTANT DEL CONTRACTISTA</b> .....	- 32 -
<b>6.4. OBERTURA DEL CENTRE DE TREBALL</b> .....	- 32 -
<b>6.5. PROGRAMA DE TREBALL</b> .....	- 32 -
<b>6.6. INCOMPLIMENT DEL PROGRAMA DE TREBALLS</b> .....	- 33 -
<b>6.7. COMPROBACIÓ DEL REPLANTEJAMENT I INICI DE LES OBRES</b> .....	- 33 -
<b>6.8. REPLANTEJAMENTS</b> .....	- 34 -

<b>6.9. PLA D'EXECUCIÓ</b> .....	- 34 -
<b>6.10. REVISIÓ DE PLÀNOLS I MESURES</b> .....	- 34 -
<b>6.11. RECONeixEMENT PREVI</b> .....	- 34 -
<b>6.12. REPOSICIÓ DE SERVEIS</b> .....	- 35 -
<b>6.13. ARREPLEGUES</b> .....	- 35 -
<b>6.14. PROTECCIÓ, CLOS I VIGILÀNCIA D'OBRA</b> .....	- 36 -
<b>6.15. SENYALITZACIÓ D'OBRA</b> .....	- 36 -
<b>6.16. SEGURETAT PÚBLICA I PROTECCIÓ DEL TRÀNSIT</b> .....	- 36 -
<b>6.17. MESURES DE SEGURETAT ALS TREBALLS</b> .....	- 37 -
<b>6.18. RESPONSABILITAT PER DANYS I PERJUDICIS</b> .....	- 37 -
<b>6.19. SUBCONTRACTES</b> .....	- 37 -
<b>6.20. CONSERVACIÓ DEL PAISATGE</b> .....	- 37 -
<b>6.21. NETEJA FINAL DE LES OBRES</b> .....	- 38 -
<b>6.22. OBRES NO PREVISTES EN EL PROJECTE</b> .....	- 38 -
<b>6.23. CONSTRUCCIONS AUXILIARS I PROVISIONALS</b> .....	- 38 -
<b>6.24. RESCISSIONS</b> .....	- 38 -
<b>6.25. PROTECCIÓ DEL MEDI AMBIENT</b> .....	- 39 -
<b>6.26. VIGILÀNCIA DE LES OBRES</b> .....	- 39 -
<b>6.27. PLA DE SEGURETAT I SALUT</b> .....	- 40 -
<b>6.28. LLIBRE D'INCIDÈNCIES</b> .....	- 40 -
<b>6.29. CONTROL DE QUALITAT</b> .....	- 40 -
<b>6.30. PLA D'ASSAJOS</b> .....	- 41 -
<b>6.31. GARANTIA DEL SUBMINISTRAMENTS</b> .....	- 41 -
<b>6.32. PROVES A EFECTUAR ABANS DE LA RECEPCIÓ</b> .....	- 41 -
<b>6.33. RECEPCIÓ DE LES OBRES</b> .....	- 41 -
<b>6.34. TERMINI D'EXECUCIÓ I DE GARANTIA DE LES OBRES</b> .....	- 42 -

## **1. CAPÍTOL I: DEFINICIÓ I ABASTAMENT DEL PLEC**

### **1.1. PROJECTE I ÀMBIT D'APLICACIÓ DEL PLEC**

El present plec s'aplicarà a l'execució de les obres definides al "Projecte de renovació del col·lector de clavegueram del carrer Major n Monnars (Tarragona)".

Aquest projecte consta dels següents documents:

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXES

MEMÒRIA

ANNEX 1: ESTAT ACTUAL I REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ANNEX 2: INFORME DE LES INSPECCIONS AMB CCTV

ANNEX 3: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ANNEX 4: CONTROL DE QUALITAT

ANNEX 5: PLA D'OBRA

ANNEX 6: ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ANNEX 7: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

ANNEX 8: SERVEIS AFECTATS I REPOSICIONS

DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS

DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

- Amidaments

- Quadre de preus: Quadre de preus núm. 1 i Quadre de preus núm. 2

- Pressupostos parcials

- Pressupost general

### **1.2. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN LES OBRES**

#### **1.2.1. Documents contractuals**

Els documents que es consideren incorporats al Contracte com a documents contractuals són els següents:

- Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Plànols.
- Quadres de preus unitaris número 1.

- Quadres de preus unitaris número 2.
- Pressupostos totals i parcials.

La inclusió de les cubicacions i dels amidaments al contracte, no implica pas la seva exactitud respecte de la realitat.

### **1.2.2. Documents informatius**

Les dades sobre sondeigs, procedència de materials, assaigs, condicions locals, diagrames de moviments de terres, de maquinària, de programació de condicions climàtiques, de justificació de preus, i en general totes les que puguin incloure's habitualment a la Memòria dels projectes, són documents informatius.

Aquests documents representen una opinió fundada del Consultor. No obstant, això no necessàriament es responsabilitza de la certesa de les dades que s'hi subministra, i en conseqüència, s'hauran d'acceptar només com a complement de la informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Per tant, el Contractista serà responsable dels errors que puguin derivar-se del seu defecte o de la manca de comprovació prèvia de totes les dades que afecten el Contracte, el plantejament i l'execució de les obres.

### **1.3. COMPATIBILITAT I PRELACIÓ ENTRE ELS DOCUMENTS**

Allò que sigui mencionat al Plec de Condicions i omès als plànols, o al revés, s'haurà d'executar com si estigués exposat a tots dos documents. En cas de contradicció entre els Plànols i el Plec de Condicions, prevaldrà allò que prescriu aquest darrer document.

Les omissions als Plànols i al Plec, o les descripcions errònies de detalls de l'obra que siguin indispensables per tal de dur a terme la intenció exposada als Plànols i Plecs de Condicions, o que per ús i costum s'hagin de realitzar, no només no eximeixen el Contractista de l'obligació d'executar aquests detalls d'obra omesos o erròniament descrits, sinó que, al contrari, hauran d'executar-se com si fossin complets i correctament especificats als Plànols i al Plec de Condicions.

### **1.4. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES**

La descripció de les obres queden explicades en l'apartat 3 de la memòria del present projecte.



## 2. CAPÍTOL II: PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES A CONSIDERAR

### 2.1. DISPOSICIONS TÈCNIQUES

Seguidament es detallen les lleis, reglaments i disposicions tècniques a considerar, en el seu cas, al projecte. Totes elles es designen per una abreviatura per la qual podran referenciar-se en els diferents apartats del Plec, tot evitant així repeticions innecessàries.

- Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público. (Última modificación 31 de diciembre del 2015).
- Ley 30/2007, de 30 de Octubre, de Contratos del Sector Público (BOE del 31 de Octubre de 2007).
- Decreto 3650/1970, de 19 de Diciembre, de Fórmulas tipo de revisión de precios (BOE de 29 de Diciembre de 1970).
- Decreto 3854/70, de 31 de Diciembre, por el que se aprueba el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado (BOE del 16 de Febrero de 1971)
- Ley de 16 de diciembre de 1954, de Expropiación Forzosa (BOE del 17). La Ley 11/1996, de 27 de diciembre, modifica el artículo 52 de la Ley de Expropiación Forzosa.
- Decreto, de 26 de abril de 1957, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley de Expropiación Forzosa (BOE del 20 de junio).
- Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español (BOE del 29, rectificaciones BOE del 11 de diciembre)
- Real Decreto 111/1986, de 10 de enero (BOE del 28) de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español. Modificado el artículo 58 (1% cultural) por el Real Decreto 162/2002, de 8 de Febrero (BOE del 9).
- Real Decreto 137/1993, de 29 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Armas.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
- Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre , por la que se aprueban determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
- Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de Carreteras (BOE del 30/9/2015).
- Normas UNE de aplicación del Ministerio de Obras Públicas.
- Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, por el que se aprueba la norma de construcción sismorresistente: Parte General y Edificación. (NCSR-02)
- Instrucción de hormigón estructural. Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio. (E.H.E-08), en lo sucesivo "EHE".
- Real Decreto 751/2011 de 270 de mayo, por el que se aprueba la "Instrucción de acero

estructural (EAE)“

- Pliego General de Condiciones para la recepción de Conglomerantes Hidráulicos.
- Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos RC-08.
- Instrucción para el control de fabricación y puesta en obra de mezclas bituminosas.
- Normas para la redacción y Proyectos de Abastecimiento de aguas y Saneamiento de poblaciones (Diciembre 1.977).
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua (Orden MOPU de 28 de julio de 1984)
- Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones, Orden de 15 de septiembre de 1986.
- Pliego de Condiciones para la fabricación, transporte y montaje de tuberías de hormigón, de la Asociación Técnica de Derivados del Cemento.
- Normas de ensayo de Laboratorio del Transporte y Mecánica del suelo (MOPU). Método de ensayo del Laboratorio Central (MOPU).
- Normas de Asociación Electrónica Española (AEE) para materiales.
- Real Decreto 3275/1982, de 12 de noviembre, sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas y Centros de Transformación.
- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico de Baja tensión.
- Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.
- Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Real Decreto 1109/07, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/06, de 18 de octubre, Reguladora de la Subcontratación en el sector de la Construcción.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales.
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y

salud en las obras de construcción. BOE nº 127 29/05/2006.

- Disposiciones vigentes sobre Seguridad y Salud en el Trabajo y Seguridad Social.
- Cualquier otra disposición legal que resulte de aplicación.
- Instrucción 8.1-IC sobre señalización vertical aprobada por O.M. de 28 de diciembre de 1999.
- Orden Ministerial, de 31 de agosto de 1987, por la que se aprueba la Instrucción 8.3-IC sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas fuera de poblado. (BOE del 18 de septiembre). Esta Orden Ministerial ha sido modificada parcialmente por el Real decreto 208/1989, de 3 de febrero, (BOE del 1 de marzo) por el que se añade el artículo 21 bis y se modifica la redacción del artículo 171.b) A del Código de la Circulación.
- Manual de ejemplos de señalización de obras fijas.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 943/2010, de 23 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Otras instrucciones o reglamentos técnicos nacionales obligatorios, normas nacionales que traspongan normas europeas o internacionales, documentos de idoneidad técnica europeos o especificaciones técnicas comunes, normas extrenajeras o cualesquiera otras normas a las que , explícitamente, se haga referencia en este Pliego de Condiciones, o en cualquier otro documento de carácter contractual.

Amb caràcter general, el Contractista queda obligat a respectar i complir les disposicions vigents que tinguin relació amb les obres del Projecte, amb les seves instal·lacions complementaries o amb els seus treballs necessaris per realitzar-les.

En cas de discrepàncies entre documents normatius, s'atendrà el següent ordre de prioritat:

1. El contracte d'adjudicació.
2. Bases de concurs o petició d'ofertes en tot cas.
3. Plec de prescripcions tècniques.
4. Plànols del projecte.
5. Estat d'amidaments del projecte base del concurs i de la petició d'oferta.
6. Taules de preus i pressupost acceptat.
7. Memòria general del projecte i Annexes.
8. Documents de l'oferta del contractista.

Només en el cas que encara existeixin contradiccions, s'acceptarà la interpretació de l'administració, sempre que no es modifiqui substancialment les bases econòmiques establertes en els preus contractats, si això passa, s'ha de formalitzar l'acord contradictori.

### **3. CAPÍTOL III: MATERIALS BÀSICS, DISPOSITIUS, AGLOMERATS I LES SEVES CARACTERÍSTIQUES**

#### **3.1. AIGUA**

En general podran ser utilitzades per a l'elaboració de formigons i morters totes les aigües garantides per la pràctica, complint les condicions recollides en l'article 27º de la Instrucció del Formigó Estructural (EHE), que no afectin a les propietats del formigó o a la protecció de les armadures enfront de la corrosió. En cas de dubte, es realitzaran els corresponents anàlisis.

Quant al control de qualitat, s'ajustarà aquest al que es disposa en l'article 81 de la citada Instrucció.

#### **3.2. CIMENT**

Els ciments reuniran les condicions que prescriu el vigent Plec General De Condicions per a la recepció d'aglomerats Hidràulics. En aquesta obra s'utilitzarà exclusivament el ciment tipus: EN 197-1 CEM I 32,5 R, EN 197-1 CEM II/ (A-B) - X 32,5 R i EN 197-1 CEM II/ (A-B) – P 32,5 R, on X és l'additiu principal. Per fer morters de ciment també s'utilitzaran EN 197-1 CEM I 32,5 R i calç. Encara que el Director d'Obra podrà indicar una classe resistent superior en cas que el desenvolupament de les obres ho aconselli; en tot cas serà capaç de proporcionar al formigó les qualitats que a aquest se li exigeixen. Si per qualsevol motiu es requerís l'ocupació d'un ciment per a ús especial, el tipus de ciment i el dosatge seran indicats pel Director d'Obra, sense que això repercuteixi en el seu preu unitari.

S'utilitzaran ciments comuns, normalitzats segons la UNE 80301-96 que fixa la composició, especificacions i criteris de conformitat, que compleixin la Instrucció per a Recepció de Ciments (RC-08) i l'article 26 de la Instrucció de Formigó Estructural (EHE), referent a característiques, condicions de subministrament i emmagatzematge.

Quan el ciment que s'empra a l'obra hagi de romandre temps ensacat fins a la seva utilització, s'haurà de dipositar a magatzems que prèviament hagin estat acceptats pel Director de l'obra.

En cas d'emprar ciment a l'engròs, s'haurà d'emmagatzemar a sitges que reuneixin les condicions necessàries per a la seva conservació, i que hagin rebut l'aprovació del Director de l'obra. .

#### **3.3. ÀRIDS PER A FORMIGONS I MORTERS**

Els àrids per a la fabricació de formigons i morters compliran les prescripcions indicades en l'article 28 de la Instrucció de Formigó Estructural (EHE). La seva naturalesa i preparació serà tal que permeti garantir l'adequada resistència i durabilitat del formigó, així com les restants característiques que s'exigeixin a aquest en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. Podran emprar-se les sorres o graves existents en jaciments naturals i/o les procedents de roques picades, l'ocupació de les quals es trobi admès per la pràctica o resultin aconsellables pels resultats obtinguts en els assajos de laboratori. S'entén per sorra o àrid fi la fracció d'àrid que passa pel tamís de 4 mm. de llum de malla (tamís 4 UNE EN 933-2:96); per

grava o àrid gruix la fracció d'àrid retinguda per aquest tamís i per àrid total el que posseeix les proporcions de sorra i grava adequades per fabricar el formigó en cada cas particular. Les condicions físic- químiques (limitacions a substàncies perjudicials, proporció de matèria orgànica, etc.), característiques físic – mecàniques, granulometria i forma de l'àrid, subministrament, emmagatzematge, s'ajustaran a les especificacions del citat article 28 de la EHE.

### **3.4. PRODUCTES D'ADDICIÓ ALS FORMIGONS I MORTERS.**

Hauran de complir la norma UNE 83-200-84 "Additius per a formigons, morters i pastes. Classificació i definicions" i el que es disposa en l'Article 29 de la Instrucció de Formigó Estructural. Podran utilitzar-se additius en la fabricació de formigons i morters, en proporció no superior al cinc per cent (5%) en pes del ciment, amb la finalitat de millorar el seu comportament en estat fresc i/o endurit. L'ocupació d'additius haurà de ser sempre autoritzat pel Director d'Obra, sent precís per a això realitzar els assajos necessaris que confirmen que mitjançant la seva ocupació s'obtenen les modificacions desitjades. Els additius que s'emprin hauran de complir les següents exigències:

- La resistència sigui com a mínim igual a l'obtinguda en formigó fabricat sense additius.
- No es disminueix la resistència a les gelades.
- El producte d'addició no representa un perill per a les armadures.

### **3.5. ACERS PER A ARMADURES PASSIVES EN FORMIGONS**

Els acers a utilitzar com a armadures passives en els formigons estructurals compliran els requisits de l'article 32 de la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).

### **3.6. PRODUCTES DE L'EXCAVACIÓ**

Dins de les obres objecte del contracte, el Contractista podrà fer ús dels materials que obtingui de l'excavació, sempre que aquests compleixin les condicions previstes al present plec. Per fer ús d'aquests materials fora d'aquestes obres, caldrà l'autorització del Director de l'obra.

### **3.7. FARCIMENTS AMB TOT-U**

El material per a farcits tot-u serà aquell que tingui condicions granulomètriques intermèdies entre les necessàries per ser considerat material per pedraplè (article 331 del PG-3) i material per a terraplè (article 330 del PG-3). És a dir, aquells que compleixen les condicions següents:

- Materials el contingut dels quals en fins (material que passa pel tamís 0,080 UNE) és inferior al trenta-cinc per cent (35 per 100) i el contingut del qual de partícules que passen pel tamís 20 UNE és inferior o igual al setanta per cent (70 per 100) i superior o igual al trenta per cent (30 per 100), segons UNE 103101.
- Materials el contingut dels quals en pes de partícules que passen pel tamís 20 UNE és inferior al trenta per cent (30 per 100), però tenen un contingut en fins (material que passa pel tamís 0,080 UNE) superior o igual al deu per cent (10 per 100) segons UNE 103101.

- A més, també es consideren materials per a farciments tot-u aquells que compleixen les condicions granulomètriques de pedraplè, però en els quals la grandària màxima és inferior a cent mil·límetres (100 mm).

Les condicions granulomètriques anteriors corresponen al material compactat i els percentatges es refereixen al pes total de la mostra.

Els materials per a farcits tot-un que no compleixin els requisits necessaris per ser utilitzats com a material per a terraplens ni per pedraplens, compleixin les condicions granulomètriques anteriors però que tinguin una grandària màxima superior a tres-cents mil·límetres (300 mm), requereixen un estudi especial, aprovat pel Director de les Obres, per a la seva utilització en farcits tot-un.

### **3.8. FARCIMENTS AMB SORRA**

El material estarà net a la vista d'impureses de tipus vegetal i de partícules de grandària superior als 2 mm, i els seus fins no seran plàstics.

### **3.9. BETUNS ASFÀLTICS**

El lligant hidrocarbonat a emprar serà seleccionat en funció de la capa al fet que es destini la mescla bituminosa en calenta, de la zona tèrmica estival en què es trobi i de la categoria de tràfic pesat, complint en qualsevol cas les especificacions dels articles del PG3. Serà de tipus B60/70 – B80/100 considerant per a Tarragona un tràfic de categoria T4 (tràfic lleuger), que en qualsevol cas haurà de complir les especificacions de l'article 211 del PG-3.

### **3.10. EMULSIONS BITUMINOSES**

Les emulsions bituminoses a emprar en l'obra compliran les especificacions de l'article 213 del PG-3 vigent.

### **3.11. MESCLES BITUMINOSES**

Les mescles bituminoses en calenta a emprar en l'obra compliran les especificacions de l'article 542 del PG3 vigent per a les capes tipus formigó bituminós i les especificacions de l'article 543 del PG3 per a les capes de rodadura si són mescles drenants o discontinües.

### **3.12. REBLERTS LOCALITZATS DE MATERIALS TOT-U O FILTRANT**

Es consideren reblerts localitzats de materials tot-u o filtrant, tant els materials que es fiquen a les rases com a l'extradós d'obres de fàbrica, o qualsevol altra zona que les seves dimensions no permetin la utilització d'equips de maquinària d'alt rendiment.

També reben aquesta consideració les capes de materials escollits que es col·loquen als terrenys argilòs quan hi hagin possibilitats de contaminació dels materials que s'hi han de superposar o bé d'erosió del terreny natural per efecte d'un eventual flux d'aigua.

### **3.13. MATERIALS CERÀMICS**

Els maons, teules i altres materials ceràmics procediran de terres de bona qualitat, i no s'acceptaran els defectuosos o excessivament cuits. Les superfícies exteriors i de trencament no tindran pinyols i presentaran un aspecte homogeni amb gra fi i compacte, sense direccions d'exfoliació, esquerdes ni indicis de poder ser atacades per la humitat. En colpejar-les donaran un so clar i metàl·lic.

Els maons tindran forma i dimensions d'ús corrent en la localitat i no s'acceptaran aquells que presentin defectes que perjudiquin la solidesa de l'obra. Als maons premats, les arestes hauran de conservar-se vives. Les teules tindran forma o dimensions d'ús corrent en la localitat, hauran de ser lleugeres, dures, impermeables, i no tenir cap defecte perjudicial per a l'obra en què es facin servir.

Les rajoles, a més de complir les anteriors condicions, hauran de ser totalment planes, de la mateixa mida, i amb l'esmalt llis i de color uniforme, sense presentar rebaves ni esquerdes.

### **3.14. CANONADES PER A SANEJAMENT**

Hauran de complir les condicions del "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de Saneamiento de Poblaciones" (15/09/86), per a canonades de PVC. La longitud dels tubs fabricats a taller s'haurà de justificar segons el procés de fabricació emprat, mitjans de fabricació, transport i posada en obra del que es disposi.

També es justificarà la distància entre les juntes una vegada hagi estat col·locat el tub en obra, distància que mai no podrà ésser superior a vint metres (20 m).

Cada un dels tubs durà impreses les següents característiques:

- Marca de fabricant.
- Any de fabricació.
- Diàmetre nominal.
- Pressió nominal.
- Norma segons la qual ha estat fabricat.

#### **Canonades de PVC**

Els tubs compliran la norma UNE 53.332.

Les canonades a utilitzar per a les clavegueres seran corrugades de doble paret de PVC, de diàmetre mínim 400 mm, càrrega de deformació de 24.000 kg/cm<sup>2</sup>, mòdul de rigidesa major o igual a 8 kg/cm<sup>2</sup>.

En el cas de les escomeses els tubs serán del tipus PVC SN-4 amb unió per junta elàstica, color taronja teula, segons UNE EN 1401-1, i amb diàmetre exterior 200 mm.

Unions:

Les unions dels tubs de PVC es faran mitjançant una junta elastòmera de llavis incorporada al tub, fixada per un anell de polipropilè o maniguets femella-femella, segons es connectin tubs sencers o parcials.

Peces especials:

Seràn del mateix material que el tub.

S'usaran per canvis de direcció o secció de canonades, desviacions o bé interrupció.

En tots els casos tindran la mateixa unió d'acoblament que els tubs, gruix superior a igualtat de pressió nominal i igual protecció contra la corrosió.

Portaran gravada la marca del fabricant.

L'acoblament es farà pel mateix sistema que el prescrit per al tub:

Les peces auxiliars del sistema de canonades de PVC amb doble paret utilitzades en aquesta obra seràn:

- L'empelt "click"
- El colze mascle- femella de 87, 30 °
- El maniguet amb angle de 6°
- El maniguet amb junta elàstica recobert d'arena

Les tres primeres s'utilitzaran per fer connexions de les clavegueres amb els tubs d'escomesa, i la quarta per fer d'enllaç entre pous de registre i canonada principal.

**3.15. TRONETES I POUS DE REGISTRE**

Es defineixen com a tronetes i pous de registre, les obres petites que completen el sistema de drenatge longitudinal o transversal. Seràn de formigó, construïts "in situ", prefabricats o d'obra de fàbrica (maó).

Per a llur construcció s'utilitzaran formigons tipus HM-20, llevat indicació en contra als Plànols o Prescripcions Tècniques Particulars. En cas de prefabricat s'exigirà HA-25.

**3.16. EMBORNALS**

Es construiràn de fàbrica de maó, formigó en massa o secció equivalent de formigó prefabricat. S'ha de comprovar de forma especial que se situen els embornals als punts més baixos de la calçada, de manera que en cap cas puguin formar-se bassals a zones sense desguàs.

Les fàbriques seràn de maó massís d'acord amb l'esquema o de l'element prefabricat equivalent.

**3.17. ARQUETES DE REGISTRE**

Les arquetes de registre seràn un dels elements que formen l'escomesa de clavegueram.

S'ubicaran a la vorera junt a la façana de l'edifici o al límit de la parcel·la de l'edificació.

Per motius tècnics excepcionals, l'arqueta es podrà situar en la calçada. Aquesta situació s'hauria de valorar pels tècnics d'Ematsa.

En tots els casos, l'arqueta s'executarà sobre una solera de formigó en massa HM-20 d'un mínim de 10 cm de gruix.

Les dimensions interior útils d'aquestes es realitzaran d'acord les següents taules.



Arquetes domiciliàries:

SECCIÓ INTERIOR (m)	DIÀMETRE ESCOMESA (mm)
□ 0,5 x 0,5	200
□ 0,5 x 0,5	250
□ 0,5 x 0,5	315

Arquetes industrials:

SECCIÓ INTERIOR (m)	DIÀMETRE ESCOMESA (mm)
□ 0,5 x 0,5	200
□ 0,5 x 0,5	250
□ 0,5 x 0,5	315
□ 0,8 x 0,8	350
□ 0,8 x 0,8	400
□ 0,8 x 0,8	500

### 3.18. ELEMENTS I PREFABRICATS DE FORMIGÓ

#### 3.18.1. Vorades de formigó

Les vorades i rigoles de formigó són elements prefabricats de formigó que s'utilitzen per a delimitació de calçades, voreres, illetes, passejos i altres zones. S'usaran vorades de doble capa, compostes per un nucli de formigó en massa i una capa de morter d'acabat en les seves cares vistes, estant completament unida al formigó del nucli.

Les vorades no presentaran cuqueres, desportilladures, exfoliacions, esquerdes ni rebaves en la cara vista.

La forma i dimensions de les vorades seran les mateixes que les existents en l'actualitat.

#### 3.18.2. Solería hidràulica

Les rajoles de formigó són elements fabricats amb ciment, àrids i additius, amb o sense colorants, obtinguts per compressió i/o vibració, emprats en l'execució de paviments. Estan compostes per dues capes:

*Capa de petjada o cara vista.* És la capa de desgast i està formada per morter de ciment i sorra molt fina o marmolina, additius, amb o sense colorants, marbre o pedres dures que admetin poliment i presentin duresa suficient. Pot ser polida, rentada, abujardada, arenada, llisa o amb dibuix.

*Capa de base, dors o revés.* És la capa de suport i es compon de morter de ciment i sorra de "machaqueo" o de riu.

Els models i dimensions concretes a emprar, i seran aprovats per la Direcció facultativa.

#### **Característiques geomètriques:**

Es comprovaran les dimensions planes i d'espessor de les rajoles segons UNE 127001-90, declarades pel fabricant i segons les toleràncies permeses per la Norma. L'espessor de les rajoles, mesurat en diferents punts del seu contorn, amb excepció dels eventuais rebaixis de la cara o dors, no variarà en més de dos mil·límetres (2 mm.) per a espessors menors de quaranta mil·límetres, i de 3 mm. per a espessors majors o iguals de quaranta mil·límetres. La planeïtat de la cara vista només serà aplicable a superfícies llises (polides o sense polir). En aquest cas, la fletxa màxima no serà superior al  $\pm 0,3$  % de la diagonal considerada.

#### **Característiques físiques:**

- El coeficient d'absorció d'aigua no ha de ser superior a 7,5%. En cap de les provetes assajades haurà d'aparèixer exsudacions d'aigua en el seu dors.
- La tensió de trencament a la flexió per a rajoles hidràuliques d'ús exterior no serà inferior a 5 N/mm<sup>2</sup> en la cara o 4 N/mm<sup>2</sup> en el dors.
- La resistència al xoc (mesura com l'altura mínima de caiguda per a l'aparició de la primera fissura) serà de 600 mm.
- La resistència al desgast, realitzat l'assaig segons la Norma UNE 127005-190 la pèrdua màxima d'altura serà de 2 mm.

### **3.19. MATERIALS NO INCLOSOS A AQUEST PLEC**

Els materials no inclosos al present Plec seran de qualitat provada. El Contractista haurà de presentar catàlegs, mostres, informes i certificats dels diferents fabricants o subministradors si així ho creu convenient el Director d'Obra.

Si la informació no es considera suficient, es podran exigir els assaigs que el Director d'Obra cregui convenients. Si el Director d'Obra no els considera adequats, aquests materials seran substituïts a càrrec del Contractista.

### **3.20. MATERIALS QUE NO SATISFAN LES CONDICIONS DEL PLEC**

El Director d'Obra podrà demanar que es retirin tots aquells materials que el Contractista hagi emmagatzemat i que no compleixin les condicions del Plec. Aquests materials hauran de ser identificats convenientment per evitar confusions i se substituiran per altres que siguin correctes.

### **3.21. EXAMEN PREVI DELS MATERIALS**

Tots els materials a què es refereixen els articles anteriors, així com tots aquells que intervinguin a les obres sense haver estat esmentats en el Plec, hauran de ser examinats pel Director d'Obra, qui certificarà si són d'acord amb les condicions exigides. El Director d'Obra, podrà modificar la freqüència i tipus dels assaigs per tal d'aconseguir un millor control de la qualitat dels treballs.

El Contractista subministrarà els materials necessaris per a la realització dels assaigs i donarà totes les facilitats perquè es duguin a terme.

### **3.22. MATERIALS I INSTAL·LACIONS AUXILIARS**

Tots els materials que el Contractista hagi d'emprar en instal·lacions i obres que parcialment puguin quedar integrades a les obres de Projecte de manera provisional o definitiva, hauran de complir les especificacions d'aquest Plec.

### **3.23. RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA SOBRE LA QUALITAT DELS MATERIALS**

La Recepció dels materials no exclou la responsabilitat del Contractista per la seva qualitat, i aquesta subsistirà fins que es faci la recepció definitiva de les obres en què aquests materials hagin estat emprats.

## **4. CAPÍTOL IV: NORMES PER A L'EXECUCIÓ DE LES DIFERENTS UNITATS D'OBRA**

### **4.1. NORMES GENERALS**

El Contractista haurà de sotmetre a l'aprovació de la Direcció d'obra amb temps suficient tots els equips i instal·lacions que utilitzarà i així mateix ha de mantenir-los en perfecte estat de funcionament durant tot el període d'execució de les unitats d'obra en les quals siguin necessaris.

L'aprovació per part de la Direcció d'Obra s'ha d'entendre únicament en el seu aspecte d'aptitud tècnica, i per tant no eximeix pas el Contractista de cap altra mena de responsabilitat.

El Contractista haurà de subministrar el material necessari per a les proves d'assaig. Igualment haurà de montar les instal·lacions elèctriques, d'abastament d'aigua, sanitàries, oficines, tallers i magatzems, senyalització i les altres necessàries per tal de realitzar correctament l'obra.

### **4.2. DOSIFICACIONS**

Totes les dosificacions i fórmules de treball que s'hagin d'emprar a l'obra hauran de ser aprovades prèviament pel Director d'Obra, qui podrà modificar-les a la vista dels assaigs i les proves que es realitzin a l'obra i de l'experiència obtinguda durant l'execució dels treballs.

### **4.3. EQUIPS**

El Contractista sotmetrà a l'aprovació del Director d'obra els procediments d'execució i maquinària que consideri més adequats, sempre que amb ells es garanteixi una execució de qualitat igual o superior a la prevista al Projecte.

Independentment de les condicions particulars o específiques que s'exigeixin als articles següents en relació amb els equips necessaris per executar les obres, tots els equips que s'usin en l'execució de les diferents unitats d'obra hauran de complir, en cada cas, les següents condicions generals:

- Hauran d'estar disponibles amb una antelació suficient a l'inici del treball corresponent per a què puguin ser examinats i aprovats pel Director d'Obra en tots els seus aspectes, inclòs el de la seva potència o capacitat que haurà de ser adequada al volum a efectuar en el termini programat.
- Després que un equip sigui aprovat pel Director de l'obra, en tot moment s'haurà de mantenir en unes condicions de treball satisfactòries, i caldrà que, en aquest sentit, s'hi facin les substitucions o reparacions necessàries.
- Si durant l'execució de les obres s'observés que per causa d'un canvi de les condicions de treball, o per qualsevol altre motiu, el tipus o els equips aprovats no són els idonis per a la finalitat proposada, s'hauran de substituir per altres que si que ho siguin.

### **4.4. MÈTODES DE CONSTRUCCIÓ**

El Contractista podrà emprar qualsevol mètode de construcció que cregui adequat per executar les obres,

sempre que al seu Pla d'Obra i el seu programa de Treball ho hagués proposat i hagués estat acceptat per l'Administració.

També podrà variar els procediments constructius durant l'execució de les obres, sense cap altra limitació que l'aprovació prèvia del Director d'Obra, el qual l'atorgarà sempre que els mètodes no alterin el present Plec, tot i que es reservarà el dret d'exigir els primer mètodes si ell comprovés discrecionalment que l'eficàcia dels nous és menor.

En el cas que el Contractista proposés al seu Pla d'Obra i al Programa de Treballs, o posteriorment d'acord amb el paràgraf anterior, uns mètodes de construcció que segons els seu judici impliquessin especificacions especials, acompanyarà la seva proposta d'un estudi especial sobre l'adequació d'aquests mètodes i d'una explicació detallada de l'equip que volgués utilitzar.

L'aprovació per part del Director d'Obra de qualsevol mètode de treball o maquinària per a l'execució de les obres no responsabilitza pas l'Administració dels resultats que s'obtinguessin, ni tampoc no eximeix al Contractista del compliment dels terminis parcials i totals assenyalats si és que la causa d'un hipotètic endarreriment fossin aquests mètodes o la maquinària.

#### **4.5. ORDENACIÓ DELS TREBALLS**

El Contractista, dins de les prescripcions d'aquest Plec, tindrà llibertat de dirigir i ordenar l'execució de les obres de la forma que cregui convenient, sempre que d'això no se'n derivi un perjudici per a la bona execució o la seva futura subsistència. En cas de dubte el Director d'Obra ha de resoldre aquests punts, el qual comunicarà els canvis per escrit al contractista, que tindrà l'obligació de complir-ho, essent directament responsable de qualsevol dany o perjudici que pugui venir pel seu incompliment.

#### **4.6. CONDICIONS DEL PLEC**

El Contractista haurà de conèixer suficientment les condicions del lloc, dels materials utilitzables i de totes les circumstàncies que puguin influir en l'execució i el cost de les obres, en el benentès que, si no s'estableix explícitament el contrari, no tindrà dret d'eludir les seves responsabilitats ni de formular cap reclamació que es fonamenti en dades i antecedents del Projecte que puguin resultar equivocats o incomplets.

#### **4.7. FACILITATS PER A LA INSPECCIÓ**

El Contractista proporcionarà al Director d'Obra, als seus subalterns i als seus agents delegats, tota mena de facilitats per poder practicar o supervisar els replantejaments de les diferents obres, reconeixements i proves de materials i de la seva preparació, i per dur a terme la vigilància o inspecció de la mà d'obra de tots els treballs, amb la finalitat de comprovar el compliment de les condicions establertes en el present Plec, i permetrà l'accés a tots els llocs, fins i tot a les fàbriques o tallers on es produeixin els materials o es realitzin els treballs per a les obres.

#### **4.8. DESVIAMENT DE SERVEIS**

Si com a conseqüència del reconeixement previ que el Contractista realitzi sobre els serveis existents, aquests resultessin afectats per l'obra a realitzar, ho comunicarà a la Direcció de l'obra per tal que aquesta pugui sol·licitar de la companyia o l'organisme corresponent la modificació de les instal·lacions afectades.

El Contractista assumirà totes les despeses derivades de l'obstaculització de l'obra per part instal·lacions de serveis públics, tret de les que si de cas presentin les mateixes Companyies de serveis públics per a treballs específics realitzats per elles mateixes, s'exceptuen les connexions amb la xarxa en servei, que seran realitzades pel servei d'aigües a càrrec del Contractista.

Aquestes modificacions que realitza la Companyia afectada seran abonades directament per l'Administració a aquesta Companyia mitjançant l'oportuna factura que les justifiqui. No obstant, si la Direcció de l'obra ho considera oportú les companyies afectades tindran l'ajut necessari per part del Contractista, com ara pot ser la realització de l'obra civil. En aquest darrer supòsit es deduirà a la Companyia afectada l'import dels treballs no realitzats, que s'abonaran al Contractista, en aquest cas, amb els preus del projecte contractat.

És obligació del Contractista lliurar a la Direcció de l'obra, un cop acabada aquesta, plànols que detallin les instal·lacions i els serveis trobats, tant si són en ús com si no hi són, i coneguts o no prèviament, amb la seva situació primitiva i amb la que tinguin després de la modificació, indicant totes les característiques possibles, així com l'entitat propietària de la instal·lació.

#### **4.9. REPOSICIONS I SERVITUDS**

S'entén per reposicions les reconstruccions de les fàbriques que hagin estat necessàries d'enderrocar per a l'execució de les obres, i que han de restar en iguals condicions que abans de l'obra. Les característiques d'aquestes obres seran iguals a les enderrocades, amb el mateix grau de qualitat i textura.

En el cas concret dels paviments dels carrers, la reposició consistirà en una capa de formigó HM-20, de 20 cm de gruix com a mínim i, una capa de rodadura d'aglomerat asfàltic en calent, amb segellat de juntes.

Aquestes reposicions aniran a càrrec del Contractista, ja que es consideren incloses dins dels restants preus del projecte.

El Contractista està obligat a mantenir, provisionalment durant l'execució de l'obra, i a reposar en haver acabat, totes les servituds que existeixin en el moment de l'execució de l'obra. Tots aquests treballs aniran a compte del Contractista.

Les servituds conegudes en el moment de la redacció del Projecte es reflectiran en el Plànol de Serveis Afectats.

Totes les que amb ocasió dels reconeixements previs i la informació que les diverses companyies subministrin al Contractista, així com les que pugui esbrinar-se mitjançant d'altres procediments, també es consideraran incloses a la relació reflectida en l'esmentat Plànol de Serveis Afectats, i per tant la seva reposició no serà objecte d'abonament.

#### **4.10. DEMOLICIONS**

Es considerarà i abonarà com a demolició, i al preu que consti al Quadre de Preus núm. 1, qualsevol destrucció i reducció o regularització d'obra de fàbrica de qualsevol mena, fins i tot de formigó armat, boles de materials cimentats i blocs d'escullera, o elements susceptibles de càrrega independent del tipus d'estructura de formin, així com del volum i la ubicació, i els mitjans auxiliars emprats a la demolició.

En cas que s'emprin explosius, el seu ús haurà de ser autoritzat per la Direcció facultativa.

#### **4.11. TRENCAMENT DE PAVIMENTS**

Els paviments es tallaran prèviament a una amplada una mica superior a la de la rasa, i després es demoliran amb la pròpia excavadora, martell pneumàtic o hidràulic, mall, etc.

S'abonaran per les unitats i preus que constin al Quadre de Preus núm. 1.

#### **4.12. EXCAVACIÓ EN RASES**

Les rases tindran l'amplada a la base, profunditat i talussos que figurin en el projecte o indiqui el Director d'Obra. El fons de la rasa s'anivellarà tot completant-se la rasa mitjançant una capa de sorra de 15 cm de gruix. No es pagaran els despreniments de les rases.

La classificació de les excavacions es farà en tres grups:

1) Excavació en roca:

Comprendrà la corresponent a totes les masses de roca, dipòsits estratificats i la de tots aquells materials que presentin característiques de roca massissa, cimentats tant sòlidament que únicament puguin ser excavats utilitzant explosius o martells pneumàtics o hidràulics.

2) Excavació en terrenys de trànsit:

Comprendrà la corresponent als materials formats per roques descomposades, terres molt compactades i totes aquelles en què per a la seva excavació sigui necessària la utilització de la pala excavadora pesada i, eventualment, explosius o martells pneumàtics.

3) Excavació en terra:

Comprendrà la corresponent a tots els materials no inclosos en els apartats anterior.

El pagament es farà per m<sup>3</sup> realment excavat, mesurat per diferència entre les dades inicials, preses immediatament abans dels treballs, i les dades finals preses immediatament després de finalitzar-los.

El Contractista presentarà aquestes dades inicials a la conformitat del Director d'obra, que hi donarà el vist i plau, si s'escau.

#### ESGOTAMENTS

Si no s'ha indicat el contrari en el Pressupost, els esgotaments es pagaran sempre que superin el cabal de cinc litres per segon.

Fins aquest volum correrà a càrrec del Contractista evacuació de l'aigua que trobi a l'obra.

Quan el cabal superi la xifra indicada, es pagarà el m<sup>3</sup> d'aigua que s'hagi d'eliminar.

### **4.13. REBLERT DE RASES, TERRAPLENS I PEDRAPLENS**

#### **4.13.1. Reblert de rases on s'han instal·lat canonades**

No es permetrà compactar directament a sobre de les canonades fins que hi hagi una tongada de reblert d'un mínim de 50 cm mesurats des de sobre de la clau de la canonada.

Per aquest motiu, la canonada reposarà sobre una capa de 10 cm de reblert seleccionat de volum estable encara que hi hagin canvis d'humitat, generalment sorra o sauló. El cobriment es farà amb el mateix material fins a 10 o 15 cm per sobre de la clau del tub a fi de que la tongada de sol no seleccionat, la que realment s'ha de compactar, tingui un gruix raonable.

La compactació haurà d'assolir una densitat del 98 % al 100 % de la obtinguda a l'assaig de Proctor Modificat.

Sobre el farciment de sorra s'estendrà una capa mínima de 20 cm de tot-u. Aquest material complirà les següents característiques:

- El material no s'estendrà fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la qual ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i forma previstes, per a això el Director de les Obres podrà ordenar quants assajos estimi oportuns.
- Una vegada acceptada la superfície de seient, el material serà estès en tongades d'entre 10 i 30 cm, evitant segregacions i contaminacions.
- Aconseguida la humitat més convenient, es procedirà a la compactació de la tongada, fins a aconseguir la densitat requerida (que serà com a mínim la que correspon al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig "Proctor Modificat"). La compactació s'efectuarà longitudinalment començant per les vores exteriors i solapant en cada recorregut un ample no inferior a 1/3 de l'element compactador.
- Totes les aportacions d'aigua es faran abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per col·locar la capa següent. El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que se superi en més del 2% la humitat òptima.



- Sobre les capes recentment executades es prohibirà l'acció de tot tipus de tràfic, mentre no es construeixi la capa següent.

#### **4.14. FORMIGÓ**

Es defineix com a formigó el producte format per mescla de ciment, aigua, àrid fi, àrid gruix i eventualment productes d'addició, que en forjar adquireixen una notable resistència.

Tant els materials a emprar en la seva elaboració com el formigó (dosatge, procés de fabricació i transport) compliran les prescripcions de la EHE.

La posada en obra del formigó haurà de realitzar-se tenint en compte les següents consideracions:

- El formigó haurà de ser posat en obra el més ràpidament possible després de la seva confecció, procurant que en el seu transport no es disgregui la mescla, pastant-ho de nou, si calgués, per restablir l'homogeneïtat de la massa.
- Pel mateix motiu no s'abocarà des d'altures superiors a 1,0 metre, que puguin fer que es separi la pedra del morter.
- No s'emprarà el formigó una vegada que hagi començat l'enduriment, havent de rebutjar-se i inutilitzar-se les pastades que es presentin en aquestes condicions. Si s'executés alguna part d'obra amb formigó en aquestes condicions, serà demolida i reposada per compte del Contractista.
- Les superfícies que hagin de quedar en contacte amb el formigó nou, hauran d'estar suficientment humitejades encara que sense excés d'aigua, pel que es regaran prèviament si això anés necessari.

Com a precaucions durant l'execució es prescriuen les següents:

- La temperatura per formigonar haurà d'estar compresa entre 5°C i 40°C. El formigonat es suspèn timerà quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonat requereix precaucions explícites i l'autorització de la Direcció d'Obra. En aquest cas, es faran provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per poder verificar la resistència realment aconseguida.
- El formigonat se suspèn timerà també en cas de pluja o de vent fort.
- Si la superfície sobre la qual es va a formigonar ha sofert gelada, s'eliminarà prèviament la part afectada. La temperatura dels elements on es fa l'abocament serà superior als 0°C.
- Si l'abocament del formigó s'efectua amb bomba, la Direcció d'Obra aprovarà la instal·lació de bombament prèviament al formigonat.
- La velocitat de formigonat serà suficient per assegurar que l'aire no quedi atrapat i assenteix el formigó, alhora que es vibra enèrgicament.
- En cap cas es detindrà el formigonat si no s'ha arribat a una junta adequada

Durant l'enduriment i primer període d'enduriment del formigó, s'haurà de mantenir la humitat del mateix mitjançant reg, evitant que es produeixi desllavat. Aquest procés serà com a mínim de 7 dies en temps

humit i de 15 dies en temps calorós i sec. Les superfícies del formigó hauran de quedar acabades de manera que presentin bon aspecte, sense irregularitats ni defectes que requereixin la necessitat d'un arrebossat posterior, a més el formigó col·locat no tindrà disgregacions o cuqueres en la massa.

#### **4.14.1. Mescles bituminoses**

Referent al transport, els camions hauran d'anar proveïts d'una lona o cobertor per protegir la mescla calenta durant el seu transport i evitar que es refredi.

Previ a l'extensió de la mescla bituminosa, haurà de comprovar-se que la superfície de seient té les rasants adequades i la densitat deguda. Es deixarà transcórrer el temps suficient per al guarit dels regs d'adherència i imprimació, no havent de quedar en la superfície restes de fluidificant ni d'aigua. Si hagués passat més temps, de manera que no s'asseguri la capacitat d'unió amb la mescla bituminosa, el Director d'Obra podrà ordenar l'execució d'un reg addicional d'adherència.

Es cuidaran especialment les juntes longitudinals i transversals, entre paviments nous i vells o entre diferents capes esteses sempre que la temperatura de la primera fos inferior a l'especificada en la fórmula de treball. Es farà un tall vertical i plàmol en tot el seu espessor, estenent a continuació la següent capa i aplicant en la unió entre ambdues un lleuger reg d'adherència.

La densitat no haurà de ser inferior al següent percentatge de la densitat que es prengui com a referència:

- Capes d'espessor igual o superior a sis centímetres ( $\geq 6$  cm): noranta-vuit per cent (98%).
- Capes d'espessor no superior a sis centímetres ( $< 6$  cm): noranta-set per cent (97%).

Limitacions a la posada en obra:

Excepte autorització expressa del Director de les Obres, no es permetrà la posada en obra de mescles bituminoses en calent:

Quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a cinc graus Celsius ( $5^{\circ}\text{C}$ ).

Quan es produeixin precipitacions atmosfèriques.

Acabada la seva compactació, es podrà obrir a la circulació la capa executada, tan aviat com aconseguixi la temperatura ambient en tot el seu espessor.

On resulti impossible, segons el Director de les Obres, l'ocupació de màquines extendedores, la mescla bituminosa en calenta es podrà posar en obra per altres procediments aprovats per aquell. Per a això es descarregarà fora de la zona en què es vagi a estendre, i es distribuirà en una capa uniforme i d'un espessor tal que, una vegada compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades en els Plànols.

#### **4.15. MORTER DE CIMENT**

Es defineix com a morter de ciment la massa constituïda per àrid fi, ciment i aigua. Els materials han estat ja definits en el capítol de Materials Bàsics.

El morter de ciment que s'utilitzarà en aquestes obres estarà constituït per 500 kg de ciment EN 197-1 CEM I 32,5 R, EN 197-1 CEM II/ (A-B) - X 32,5 R i EN 197-1 CEM II/ (A-B) – P 32,5 R, per m<sup>3</sup> de morter i 950 litres d'àrid fi per m<sup>3</sup> de morter. S'utilitzarà en obres de paleta i arrebossats.

La barreja podrà realitzar-se a mà o mecànicament. En el primer cas es farà sobre un pis impermeable.

El ciment i la sorra es barrejaran en sec fins aconseguir un producte homogeni de color uniforme. A continuació s'afegirà la quantitat d'aigua estrictament necessària per a què, una vegada batuda la massa, tingui la consistència adient per a la seva aplicació a l'obra.

Només es fabricarà el morter precís per al seu ús immediat, es rebutjarà tot el que hagi començat a quallar i el que no hagi estat emprat en els 45 minuts que segueixen la pastada.

#### **4.16. FÀBRICA DE MAÓ**

Estarà constituïda per maons presos amb morter de ciment de 500 kg de ciment per m<sup>3</sup> de pasta.

Abans de la seva col·locació en obra, els maons hauran de ser saturats d'humitat, encara que ben escorreguts de l'excés d'aigua, per tal que no afegeixin aigua al morter.

L'assentament del maó en murs i guardacantons s'executarà per filades horitzontals, tenint cura que no corresponguin en un mateix pla vertical les juntes de dues filades consecutives.

Les juntes horitzontals no hauran de superar en cap punt els 15 mm i les juntes verticals no seran superiors a 9 mm.

Les juntes en els paraments que s'hagin d'arrebossar i emblanquinar restaran sense reomplir del tot, per facilitar l'adherència de l'esquerdat o arrebossat, que completarà la seva reomplerta i produiran la impermeabilització de la fàbrica de maó.

#### **4.17. ESQUERDATS I ARREBOSSATS**

L'arrebossat s'executarà sobre superfícies acabades d'esquerdar.

Abans d'executar l'esquerdat, es mullarà la superfície de la fàbrica, saturant-la d'humitat però sense deixar cap excés d'aigua que pugui afegir-se als morters.

Els arrebossats sobre formigons s'executaran quan aquestes siguin encara frescos, fregant prèviament la superfície per obtenir una bona adherència.

L'arrebossat haurà de fer-se en general en una sola capa, tirant el morter directament sobre la superfície a arrebossar, de forma que hi quedi adherit. Després s'allisarà convenientment, és a dir, pressionant amb

força amb la paleta de fusta. Els arrebossats es mantindran humits per mitjà de recs molt freqüents durant el temps necessari per a què no es produeixin esquerdes per dessecació.

S'aixecarà, picarà i repararà per compte del Contractista, tot aquell arrebossat que presenti esquerdes o que, pel so que produeixi en ser colpejat, o per altres indicis, es veies que estava, al menys parcialment, després del parament de la fàbrica.

#### **4.18. ENCINTATS DE VORADES**

Les vorades aniran assentades i protegides mitjançant formigó HM-20, d'un espessor mínim consolidat, tret que s'especifiqui una altra cosa, igual a l'espessor del ferm una vegada compactat i un ample de quinze centímetres (15 cm). El rejuntat de les vorades es farà amb morter hidràulic amb quatre-cents cinquanta quilograms de ciment (450 kg/m<sup>3</sup>) per metre cúbic, deixant entre ells un espai de 10 mm.

#### **4.19. SOLERES**

Sobre una solera de formigó HM-20 de 10 cm d'espessor en voreres o de característiques i dimensions a definir per la Direcció d'Obra, s'estendrà una capa de morter d'agari i sobre ell una fina capa de ciment en pols.

Sobre aquesta capa de seient es col·locaran a mà les lloses prèviament humectades, copejant-les amb un martell de goma o safata vibrant, quedant ben assentades i amb la seva cara vista en la rasant prevista en els plànols.

Es realitzaran juntes de dilatació cada 25 m<sup>2</sup>, amb draps de no més de 5 m de costat en cap adreça; les juntes tindran 1cm d'espessor i arribaran fins a la base de formigó emplenant-se amb morter elàstic en base de ciment.

Els corts es realitzaran amb serra de taula (tall humit), i l'execució de rematades i ganivets es realitzarà segons les indicacions de la Direcció d'Obra. Una vegada col·locades les peces es procedirà a regar-les abundantment i després al farciment de les juntes mitjançant sorra fina que s'estendrà mitjançant escombratge de la superfície. Només s'admetrà l'abocament de lletada en la superfície per rejuntar quan el material emprat sigui polit.

El paviment acabat no s'obrirà al trànsit fins a passats tres (3) dies des de la seva execució.

En general, es suspendrà la posada en obra de la solera i del morter sempre que es prevegi que la temperatura ambient pugui descendir per sota dels zero graus centígrads (0°C).

#### **4.20. REPOSICIÓ DE FERMS**

El ferm dels vials que es travessin, es reposaran amb 20 cm de formigó HM-20, com a mínim, sobre el qual s'estendrà un reg d'adherència i una capa de rodadura de 10 cm d'aglomerat asfàltic posat en calent, com a mínim, amb segellat de juntes. L'aspecte no desmereixerà de tal i com es trobaven al començament de les obres.

#### **4.21. CONNEXIONS A LA XARXA EXISTENT**

El Contractista es responsabilitzarà estrictament de la connexió de les canonades en projecte amb la xarxa i dels enllaços entre canonades existents que figuren als plànols i que són necessaris per a la configuració del nou esquema d'abastament proposat.

Tots els treballs que afectin a instal·lacions en servei, com és la connexió d'escomeses d'edificis, extensions de xarxes, buidat i posada en càrrega de la xarxa, etc. seran realitzats pel servei corresponent a càrrec del Contractista.

Els treballs a càrrec del peticionari es faran quan s'hagin provat les instal·lacions a connectar, abstenint-se el constructor de fer prèviament cap connexió, ni tan sols als edificis a subministrar per la xarxa en construcció.

Quan per a la realització dels treballs s'hagi d'interrompre el servei, s'avisarà prèviament als usuaris afectats i s'adoptaran totes les mesures, inclòs treball nocturn, per reduir les afeccions al mínim.

#### **4.22. MUNTATGE DE CANONADES**

Totes les operacions de càrrega i descàrrega, apilonat de transport i emmagatzematge dels tubs, es faran amb les màximes precaucions per evitar que pateixin cops o desperfectes als caps o a les superfícies, i amb el vist i plau de la Direcció d'Obra.

Els tubs de material plàstic no es podran emmagatzemar a la intemperie sense protegir-los de la radiació solar o de temperatures extremes.

Els tubs es baixaran a la rasa amb precaució, fent servir els elements necessaris segons el seu pes i dimensions.

Les rases es mantindran lliures d'aigua, i en previsió que s'omplin, es tancarà el tub cada vegada que s'interrompin els treballs.

Quan la rasa tingui una pendent superior al 10%, el muntatge es farà en sentit ascendent.

##### **4.22.1. Canonades de PVC**

La realització de les juntes elàstiques es farà netejant curosament el cap i la copa, i acoblant-les.

Es procurarà que el tub serpenteï dins la rasa per preveure dilatacions.

#### **4.23. PROVES DE RECEPCIÓ DE CANONADES DE CLAVEGUERAM**

Les canonades que s'instal·lin se sotmetran als següents tipus de proves:

- Prova per tram.
- Revisió general.

#### **4.23.1. Proves per trams**

Abans de començar les proves, han d'estar col·locades en posició definitiva tots els accessoris de la conducció.

- Es comprovarà al menys el 10 % de la longitud total de la canonada.
- El director de l'Obra definirà els trams a provar.
- Una vegada construïts els pous i col·locada la canonada, i abans del reblert de la rasa, s'informarà al Director d'Obra per fer les proves.
- Obturar la canonada en connexió al pou aigües avall i tapar la resta de les sortides fins el pou aigües amunt del tram a provar.
- Després de 30 minuts de reblert, es comprovarà que no existeixin pèrdues en els tubs, junts i pous.
- A criteri de la D.F. podrà substituir-se aquest sistema per altre contrastat que permeti la detecció de pèrdues.
- En cas de pèrdues, el Contractista les arranjirà i es procedirà a la substitució dels trams amb pèrdues i es farà una nova prova.
- Tots els medis de material i personal seran a compte del Contractista.

#### **4.23.2. Inspecció per CCTV**

Una vegada finalitzada l'obra i abans de la recepció, s'inspeccionarà la nova xarxa mitjançant càmeres de circuit tancat de televisió per veure la bona execució tant de les unions dels tubs com de les escomeses connectades al col·lector.

El contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per a aquesta prova.

Qualsevol deficiència que hi pugui haver serà arreglada pel contractista assumint el cost corresponent, sense càrrec per a Ematsa.

#### **4.23.3. Revisió general**

Una vegada finalitzada l'obra i abans de la recepció, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa, abocant-se aigua en els pous de registre de capçalera o mitjançant cambres de descàrrega, si existeixen, verificant el pas correcte de l'aigua en els pous aigües avall.

El contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per a aquesta prova.

#### **4.24. SEGURETAT I SALUT**

Es realitzarà conforme a l'annex de Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

#### **4.25. GESTIÓ DE RESIDUS**

Es realitzarà conforme a l'annex de Gestió de Residus.

## **5. CAPÍTOL V: MESURAMENT, VALORACIÓ I PAGAMENT**

### **5.1. RELACIONS VALORADES I CERTIFICACIONS D'OBRES EXECUTADES**

Mensualment s'efectuarà una relació valorada des de l'origen de l'obra executada fins al moment de la valoració. Els mesuraments seran realitzats per la Direcció d'Obra en presència del Contractista, que podrà efectuar les observacions que consideri oportunes. A cada mesurament se li aplicaran els preus resultants del Contracte d'obra. Aquesta relació valorada, degudament signada per la DO i pel Contractista, serà presentada a la Propietat per al seu abonament en la forma que estipuli el Contracte d'obra. En cap cas les certificacions d'obra signifiquen el rebut de les unitats d'obra corresponents, i s'entenen com a abonament a compte de la liquidació final.

### **5.2. PREUS UNITARIS**

Els preus unitaris que figuren al Pressupost del present Projecte corresponen a l'execució material de les diverses unitats d'obra. En ells es consideren inclosos tots els treballs necessaris per a la completa terminació de la unitat d'obra, sense que sigui d'abonament cap quantitat complementària.

### **5.3. PREUS CONTRADICTORIS**

Per a la realització d'aquelles unitats d'obra els preus unitaris de la qual no figuren al pressupost de l'obra, s'establirà el corresponent preu contradictori. Els materials, mà d'obra i maquinària que intervinguin en aquest nou preu i que figurin en les respectives relacions de preus de l'annex "Justificació de preus" seran valorats segons aquest Document.

En cas que la nova unitat d'obra precisi la utilització de materials diferents, de mà d'obra especialitzada o de maquinària no prevista en el present Projecte, es justificarà degudament el cost de cadascun d'aquests conceptes, però retraient-se el seu cost a la data de la licitació, i mantenint-se els coeficients que en la justificació de preus figuren com a costos indirectes.

### **5.4. REVISIÓ DE PREUS**

A aquests efectes serà aplicable el previst en el Text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, (BOE 276 de 16/11/2011). Títol III, Capítol II. Revisió de preus en els contractes de les administracions públiques (articles 89 al 94). Com el termini d'execució de les obres definides en el present Projecte és de sis setmanes des de la signatura de l'Acta de Comprovació de Replanteig, en aplicació de l'article 229 del Text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, (BOE 276 de 16/11/2011), es considera que mai ha de superar-se l'any per a l'execució de les obres i per tant no resulta procedent l'aplicació de la revisió de preus en el contracte que reguli la contractació de l'execució de les obres d'aquest Projecte.

### **5.5. DESPESES DE SEGURETAT Y SALUT**

Les despeses derivades del compliment de la Normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut, així com de Senyalització d'obra es consideren inclosos directa o indirectament al Pressupost de l'obra.

## **5.6. MEDICIÓ I ABONAMENT DE LES DIFERENTS UNITATS D'OBRA**

En general, totes les unitats d'obra es mesuraran i abonaran segons la definició i medició establerta en el Document nº 4 "Pressupost" del present Projecte.

Es seguirà l'estipulat en l'article 106 del PG3.

El Contractista està obligat a subministrar els medis suficients per a la correcta medició de les diferents unitats d'obra a la seva costa, llevat que s'especifiqui el contrari en els corresponents documents contractuals.

## **5.7. ABONAMENT DE LES OBRES COMPLETES**

El contractista no pot sota cap pretext d'error o omissió reclamar modificació alguna dels preus assenyalats en lletra, en els Quadres de Preus, els quals són els que serveixen de base a l'adjudicació i els únics aplicables als treballs contractats amb la baixa corresponent. Totes les unitats d'obra d'aquest Plec i les no definides explícitament, s'abonaran d'acord amb els preus unitaris dels Quadres de Preus del Projecte, considerant inclosos en ells totes les despeses de materials, mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars o qualsevol un altre necessari per a l'execució completa de les citades unitats.

## **5.8. ABONAMENT DE LES OBRES INCOMPLETES**

Quan per rescissió o una altra causa calgués valorar obres incompletes, s'aplicaran els Preus del Quadre de Preus sense que pugui pretendre's la valoració de cada unitat d'obra diferent a la valoració d'aquest quadre, ni que tingui dret el Contractista a reclamació alguna per insuficiència o omissió del cost de qualsevol element que constitueix el preu.

## **5.9. DEFINICIÓ I PAGAMENT DEL M3 D'EXCAVACIÓ EN RASA**

S'entendrà per rasa tota excavació feta en sentit longitudinal i que tingui una relació entre la seva amplada en el fons i la seva profunditat mitja en l'eix, menor de dos. No s'entendrà per rasa cap excavació que tingui una o algunes de les seves dimensions transversals superiors a 6 metres.

El preu corresponent comprèn l'execució completa d'aquesta d'acord amb les dades confirmades en els plànols del Projecte segons sigui la classe de terreny.

## **5.10. PAGAMENT DE DESPRENIMENTS**

En general no seran pagats els desprendiments, exceptuant aquells casos en que es pugui comprovar que han estat deguts a força major. Mai no ho seran els deguts a negligència del Contractista o a no haver complert les ordres del Director d'obra.

## **5.11. PAGAMENT DE LES OBRES DE FÀBRICA**

Seràn pagades al Contractista les obres de fàbrica executades segons les condicions i d'acord amb els plànols del projecte o amb les modificacions introduïdes pel Director d'obra al replanteig i durant



l'execució de l'obra, que constarà de plànols de detall o ordres escrites.

S'abonaran pel seu volum o superfície, d'acord amb el que s'especifica en els corresponents preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus núm. 1.

En cap cas seran pagats els excessos d'obra de fàbrica que per la seva conveniència o altres causes executi el Contractista.

## **5.12. EQUIPS**

### **5.12.1. Màquines i elements que formen part de les instal·lacions**

Els que constitueixen una unitat per ells mateixos, es mesuraran i valoraran per unitats al preu que per a cadascuna figura al quadre de Preus n.1, que sempre fa referència a unitat col·locada, provada i en perfectes condicions de funcionament.

De la maquinària i d'altres elements que es construeixen a taller o fàbrica, podrà abonar-se una 75% de l'import que s'estableix per a cada material al quadre de Preus n.2, quan ja siguin dipositats a l'obra.

## **5.13. MITJANS AUXILIARS**

No s'abonarà cap quantitat en concepte de mitjans auxiliars entenent-se que tots els que calguin han d'aparèixer en els corresponents preus de les diverses unitats d'obra consignades en el quadre de Preus n.1 del projecte.

## **6. CAPÍTOL VI: DISPOSICIONS GENERALS**

### **6.1. DIRECCIÓ D'OBRA**

La Propietat, designarà un tècnic competent per representar-la durant la construcció de les obres, i per responsabilitzar-se de la seva execució conformement al present Projecte. A aquest tècnic se li denominarà Director de l'Obra o de manera més genèrica Direcció d'Obra (DO d'ara endavant). Referent a la Direcció d'Obra, s'estarà al que es disposa en el art 101 del PG3 i en el TRLCSP.

### **6.2. CONTRACTISTA ADJUDICATARI**

El contractista adjudicatari haurà de complir amb totes les obligacions establertes en el TRLCSP vigent, i en concret amb les següents especificacions.

### **6.3. REPRESENTANT DEL CONTRACTISTA**

El Contractista designarà un tècnic titulat, amb categoria suficient des del punt de vista legal i tècnic, perquè es responsabilitzi de l'obra durant la seva execució. La designació d'aquest tècnic haurà de ser provada pel Director de l'Obra.

Qualsevol canvi que el contractista desitgi fer, respecte els seus representants, deurà comunicar-ho a la direcció facultativa, el relleu no es podrà fer fins que aquesta accepti les persones nomenades.

Quan no es compleixi el que s'ha esmentat anteriorment, seran efectives les ordres i modificacions que es trametin al personal de més categoria tècnica dels empleats o operaris de qualsevol ram, que dependents de la contracta, intervinguin a les obres i en absència de tots ells, les dipositades en la residència de l'oficina del contractista, en les hores d'oficina.

Per manca de respecte i obediència a la direcció facultativa o al personal encarregat de la vigilància de les obres, per incapacitat o per actes que comprometin o pertorbin el bon curs dels treballs, el contractista, estarà obligat a substituir els seus empleats o operaris, a requeriment de la direcció facultativa.

### **6.4. OBERTURA DEL CENTRE DE TREBALL**

El Contractista comunicarà per escrit a la Direcció d'Obra l'obertura del Centre de Treball, d'acord amb els requisits legals establerts.

### **6.5. PROGRAMA DE TREBALL**

Tret que la presentació d'un programa de treballs s'exigeixi a l'hora de la licitació, o bé el que el Plec de Condicions Particulars i Econòmiques disposi sobre aquest punt, serà d'aplicació el paràgraf següent, en compliment de l'Article 123 del Reial decret Legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic

- El Contractista presentarà abans de l'inici de les obres un programa de treballs en el qual

s'especificaran els terminis parcials d'execució de les diferents obres compatibles amb el termini total d'execució.

- L'acceptació del programa i de la relació d'equips i maquinària no eximeix el Contractista de la responsabilitat en cas d'incompliment dels terminis parcials o totals convinguts.
- El programa serà posat al dia periòdicament, com a mínim un cop cada trimestre, per tal d'adaptar-se a les variacions d'execució de les obres. Aquest programa modificat serà sotmès a la consideració del Director d'Obra cada vegada i aquest disposarà d'un mes per a la seva aprovació; un cop passat aquest termini sense comentaris del Director d'Obra, es considerarà que ha estat aprovat. Si aquesta aprovació no es produís, l'Administració introduiria les variants que cregués convenientes i el Contractista estaria obligat a acceptar-les sense dret d'indemnització ni a cap reclamació.
- El contractista haurà d'augmentar el personal tècnic, els mitjans auxiliars, la maquinària i la mà d'obra, sota requeriment de l'Administració, si es comprova que això és necessari per al desenvolupament de les obres dins dels terminis previstos.

## **6.6. INCOMPLIMENT DEL PROGRAMA DE TREBALLS**

El contractista haurà d'atènyer-se al termini d'execució més restrictiu d'entre els següents: el que figura en el present Plec, el del Plec de Clàusules Administratives Particulars de la licitació del contracte d'obres, o en el corresponent Contracte d'Obra, tret que per circumstàncies justificades s'hagi produït modificació en el mateix, conforme als supòsits i procediments establerts en el Text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, i la seva Normativa de desenvolupament.

## **6.7. COMPROBACIÓ DEL REPLANTEJAMENT I INICI DE LES OBRES**

Prèviament al començament de les obres es comprovarà pel Contractista, en presència del Director d'Obra, el replanteig existent de les obres a realitzar aixecant-se l'Acta de Comprovació de Replanteig.

La comprovació del replanteig haurà d'incloure, com a mínim, l'eix principal dels diversos trams o parts de l'obra, la ubicació de les obres de fàbrica, els perfils transversals i les vores de construcció i d'expropiació, així com els punts fixos o auxiliars necessaris per a successius replantejos, observant-se que no existeixen discrepàncies entre els perfils longitudinals i transversals presos en el camp i els que figuren en el Projecte.

Els vèrtexs de triangulació, els punts bàsics i bases de replanteig es materialitzaran en el terreny mitjançant elements de caràcter permanent. Així mateix, els senyals anivellats de referència principal seran materialitzades en el terreny mitjançant dispositius fixos adequats.

Les dades, cotes i punts fixats, així com les contradiccions, errors o omissions que s'haguessin observat en els documents contractuals del Projecte, s'anotaran en un annex a l'Acta de Comprovació del Replanteig que s'unirà a l'expedient de l'obra.

El Contractista iniciarà les obres el dia posterior a la signatura de l'Acta de Comprovació de Replanteig,

explicant aquesta data com a inici efectiu de les obres a l'efecte del termini total d'obra.

### **6.8. REPLANTEJAMENTS**

Aniran a compte del Contractista tots els elements de replantejament necessaris per a l'execució dels diferents elements que integren l'obra, traçat de canonades, estacions d'elevació dipòsits, arquetes, etc., i és també seva la responsabilitat de l'exactitud d'aquests replantejaments.

La Direcció de l'obra comprovarà, sempre que ho consideri convenient, l'exactitud dels replantejaments parcials realitzats pel Contractista, tot i que la seva conformitat no representa pas la disminució de la responsabilitat d'aquest darrer. Per a aquests treballs el Contractista posarà a disposició de la Direcció de l'obra el personal i el material necessaris.

El replanteig dels elements sense una ubicació ben definida en el Projecte, es realitzarà amb la supervisió de la Direcció d'Obra.

A partir de la data de l'acta, i durant el temps que duri l'execució de les obres, la vigilància i conservació dels senyals o punts determinats del traçat i anivellació aniran a càrrec del Contractista.

### **6.9. PLA D'EXECUCIÓ**

S'estima com a termini raonable per a l'execució de les presents obres, el de SIS (6) setmanes, explicats a partir de la data de la signatura de l'Acta de Comprovació de Replanteig de les obres.

### **6.10. REVISIÓ DE PLÀNOLS I MESURES**

El Contractista haurà de revisar, immediatament després de rebre'ls, tots els plànols que li hagin estat facilitats, i haurà d'informar amb rapidesa a la Direcció d'Obra sobre qualsevol errada o omissió que hi aprecii.

Les cotes dels plànols es preferiran a les mesures a escala.

Els plànols a major escala hauran de ser preferits als de menor escala.

A petició de la Direcció de l'Obra, el Contractista presentarà tots els plànols de detall que es considerin necessaris per a l'execució de les obres contractades.

### **6.11. RECONeixEMENT PREVI**

Abans que no comencin les obres, el Contractista, basant-se en les dades de què es disposi i en la informació que ha d'obtenir de les Companyies de Serveis, durà a terme un minucios reconeixement previ de tots els edificis i construccions de qualsevol mena, així com la localització dels serveis que puguin ser afectats pels treballs, i en redactarà una relació detallada en la qual es consignin l'estat en què es troben. S'hi acompanyaran les fotografies pertinents dels que presentin danys o alguna causa de lesió futura, o fins i tot, si es creu necessari, se n'aixecarà Acta Notarial. En qualsevol cas no podrà al·legar desconeixement si es causessin desperfectes o perjudicis en els serveis existents.

Totes les despeses que ocasionin aquests reconeixements previs, així com les relacions, fotografies, actes notarials, etc., aniran a compte del Contractista.

Aniran a càrrec del Contractista, el reconeixement previ del terreny i els assaigs necessaris per a la justificació dels possibles canvis de dimensionament de les seccions de la rasa i dels fonaments.

### **6.12. REPOSICIÓ DE SERVEIS**

Aquest apartat fa esment a les reposicions dels serveis com a telefonia, reg, tancaments i uns altres.

El Contractista estarà obligat a executar les modificacions dels serveis que siguin necessàries per a l'execució o explotació de les obres, d'acord amb el Projecte o les instruccions de la DO.

Amb aquest objecte, el contractista realitzarà quantes gestions, tràmits, etc. siguin necessaris sobre els organismes oficials i empreses titulars dels serveis, amb el suport de l'Administració contractant. Així mateix, el Contractista abonarà, al seu càrrec, les indemnitzacions a particulars al fet que pertoqui per situar pals o línies fora de la zona expropiada o que no vinguin expressament recollits en el Projecte, i la col·locació del qual no hagi estat ordenat per l'Administració o Propietat contractant o per la companyia afectada.

Els Plànols definitius de la modificació dels serveis hauran de ser aprovats per la DO, previ informe favorable de l'Administració o Companyia afectada.

El Contractista portarà a efecte l'execució de les modificacions pels seus mitjans o a través d'una empresa especialitzada que haurà de ser acceptada per la DO. Seran de compte del Contractista el cost de la localització dels serveis, així com el cost de redacció, si escau, dels projectes de reposició corresponents.

Serà responsabilitat del Contractista, el manteniment de subministrament, aigua potable, reg, etc., dels afectats per les reposicions dels corresponents serveis mentre es modifiquen aquests, sent pel seu compte les despeses que ocasionin aquests manteniments de servei. El Contractista assumirà els convenis vigents al seu moment entre les diferents Administracions i les empreses concessionàries, relatives a l'execució per les mateixes de part o la totalitat dels projectes o obres necessàries (per exemple, canonades generals de proveïment d'aigua potable, etc.) i permetrà l'accés a obra de les persones o empreses designades per les concessionàries per dur a terme aquests treballs.

### **6.13. ARREPLEGUES**

Es prohibeix acumular arreplegues, siguin de la naturalesa que siguin, en zones que interfereixin qualsevol mena de servei públic o privat, tret del cas que es disposi d'autorització prèvia dels afectats.

No s'hauran de fer arreplegues de cap material abans de la seva aprovació per part del Director d'Obra. En cas d'incompliment d'aquesta prescripció i si es refusés el material, totes les operacions de la seva retirada aniran a càrrec del Contractista.

#### **6.14. PROTECCIÓ, CLOS I VIGILÀNCIA D'OBRA**

Per a la protecció de les obres i la seguretat i conveniència del personal d'obra i de tercers, el Contractista proporcionarà i mantindrà a la seva costa la il·luminació, guardes, voltes, i vigilància, quan i on es requereixi, o per escrit ho ordeni la Direcció d'Obra. En el cas que es produeixin danys o desperfectes per incompliment de l'anteriorment exposat, el Contractista haurà de reparar-los a la seva costa.

El Contractista podrà sol·licitar del Director d'Obra l'ocupació temporal de terrenys a favor seu, si es precisen per a la correcta execució de les obres, les despeses originades per aquesta ocupació temporal s'abonaran d'acord al que s'estableixi en el corresponent Contracte d'Execució d'Obra

Fins a rebre la corresponent ordre de la DO, el contractista no podrà ocupar els terrenys afectats per les obres. Una vegada rebuda aquesta ordre, i fins al moment de la recepció, el Contractista respondrà dels terrenys i béns que hi hagi en l'obra, no permetent l'alteració de bogues, ni que es dipositi material aliè a l'obra.

#### **6.15. SENYALITZACIÓ D'OBRA**

El Contractista està obligat a instal·lar els senyals precisos per indicar l'accés a l'obra, la circulació a la zona que ocupen els treballs i els punts de possible perill a causa de la marxa d'aquells, tant en aquesta zona com en les seves bogues i voltants. El Contractista complirà les ordres que rebí per escrit de la DO sobre la instal·lació de senyals complementaris o modificació de les quals hagi instal·lat.

Les despeses que origini la senyalització s'abonaran en la forma que estableixi el Contracte d'Obres i en defecte d'això seran per compte del Contractista.

#### **6.16. SEGURETAT PÚBLICA I PROTECCIÓ DEL TRÀNSIT**

El Contractista prendrà totes les mesures de precaució necessàries durant l'execució de les obres per tal de protegir el públic i facilitar el trànsit.

Mentre duri l'execució de les obres, es mantindran a tots els punts on sigui necessari, i per tal de preservar l'adequada seguretat del trànsit aliè, els senyals de balisa preceptius. La permanència d'aquests senyals haurà de ser garantida per les vigilàncies que calguin.

Tant els senyals com els jornals dels vigilants aniran a compte del Contractista.

Les obres s'executaran de forma que el trànsit aliè a l'obra, a les zones que afecti camins i serveis existents, trobi en tot moment un pas de bones condicions de viabilitat, i si calgués es farien, a expenses del Contractista, camins provisionals per tal de desviar-lo.

Mai no podrà ser tancat al trànsit un camí actualment existent sense prèvia autorització per escrit de la Direcció de l'Obra, i el Contractista haurà de prendre mesures per obrir el camí al trànsit, si fos necessari, de forma immediata; serien seves, en aquest cas, les responsabilitats que se'n poguessin derivar.

### **6.17. MESURES DE SEGURETAT ALS TREBALLS**

El Contractista s'haurà d'atènyer a les mesures legals en matèria de Seguretat i Salut al Treball, i en particular, a les prescripcions del Pla de Seguretat corresponent.

Com a element primordial de seguretat s'establirà tota la senyalització que sigui necessària tant durant el desenvolupament de les obres com durant la seva explotació, i tant pel que fa a perills existents com pel que fa a les limitacions de les estructures. Per això s'usaran, quan existeixin, els corresponents senyals vigents establerts pel Ministeri d'Obres Públiques i, en el seu defecte, per altres departaments i organismes nacionals i/o internacionals.

Se subratlla la importància del compliment per part del Contractista dels reglaments vigents per al emmagatzematge d'explosius i carburants.

El Contractista haurà de conservar en perfecte estat de neteja tots els espais interiors i exteriors de les construccions, i evacuar les deixalles i la brossa.

### **6.18. RESPONSABILITAT PER DANYS I PERJUDICIS**

El Contractista serà responsable durant l'execució de les obres de tots els danys i perjudicis, directes o indirectes, que es puguin ocasionar a qualsevol persona, propietat o servei públic o privat com a conseqüència dels actes, omissions o negligència del personal que té al seu càrrec o d'una deficient organització de les obres.

Les persones que resultin perjudicades hauran de ser compensades, a la seva costa, adequadament.

Les propietats públiques o privades que resultin danyades hauran de ser reparades a la seva costa, tot restablint les seves condicions primitives o compensant adequadament els danys i perjudicis causats.

### **6.19. SUBCONTRACTES**

Cap part de les obres podrà ser subcontractada sense consentiment previ de la Direcció de l'Obra.

Les sol·licituds per cedir qualsevol part del contracte s'hauran de formular per escrit, amb suficient antelació i aportant les dades necessàries sobre aquest subcontracte, així com l'organització que s'ha de realitzar. L'acceptació del subcontracte no eximirà el Contractista de la seva responsabilitat contractual.

### **6.20. CONSERVACIÓ DEL PAISATGE**

El Contractista prestarà atenció a l'efecte que les diferents operacions i instal·lacions que hagi de fer per a la consecució del contracte puguin tenir damunt l'estètica i el paisatge de les zones on se situïn les obres.

En aquest sentit, tindrà cura que els arbres, fites, tanques, baranes i altres elements que puguin ser danyats durant les obres, estiguin adequadament protegits per tal d'evitar possibles destrosses, que, si es produïssin, serien restaurades a la seva costa.

Així mateix tindrà cura de l'emplaçament i del sentit estètic de les seves instal·lacions, construccions, dipòsits i arrebregues, que, en tot cas, hauran de ser prèviament autoritzats per escrit per la Direcció de l'obra.

### **6.21. NETEJA FINAL DE LES OBRES**

Un cop s'hagin acabat les obres, totes les instal·lacions dispositius, etc. construïts amb caràcter temporal per al servei de l'obra, hauran de ser enderrocats abans de la recepció de les obres.

Tot això es durà a terme de forma que les zones afectades quedin completament netes i en condicions estètiques. Aquests treballs es consideraran inclosos en el contracte i per tant, no seran objecte d'abonaments directes per llur realització.

### **6.22. OBRES NO PREVISTES EN EL PROJECTE**

Si durant la execució de les obres sorgís la necessitat de dur a terme alguna obra de petita importància no prevista en aquest i degudament autoritzada pel Director d'Obra, es podrà realitzar d'acord amb les normes generals d'aquest Plec i amb les instruccions que sobre aquest punt dicti el Director d'obra, tot realitzant l'abonament de les diferents partides als preus que per a aquestes figurin en el quadre núm. 1.

Si per a la valoració d'aquestes obres no previstes no fossin suficients els esmentats preus, se'n fixaran uns de contradictoris, d'acord amb el que s'estableix sobre aquest punt la Reglamentació vigent de contractació pública.

### **6.23. CONSTRUCCIONS AUXILIARS I PROVISIONALS**

El Contractista resta obligat a construir pel seu compte i retirar en acabar les obres, totes les edificacions auxiliars per a oficines, magatzems, coberts, camins de servei i instal·lacions sanitàries necessàries.

Totes aquestes obres estaran supeditades a la Direcció de l'Obra.

En acabar l'obra, hauran de ser retirades aquestes instal·lacions, i es procedirà per la Contracta, a la neteja dels llocs ocupats per aquestes i deixant-los, en tot cas, nets i lliures d'immundícies.

Si, previ avís i en un termini de trenta (30) dies a partir d'aquest, el Contractista no hagués procedit a la retirada de totes les seves instal·lacions, eines, materials, etc. després de l'acabament de l'obra, la Direcció de l'Obra els pot manar retirar per compte del Contractista.

### **6.24. RESCISSIONS**

Es consideren causes de rescissió del contracte per part de la propietat, les que s'anomenen a continuació:

1. La suspensió de l'obra començada, i en tot cas, sempre que per causes alienes a la contracta, no es comenci l'obra adjudicada dins el termini de tres mesos, a partir de l'adjudicació.



2. L'incompliment de les condicions del contracte quan impliqui deixadesa o mala fe, amb perjudici dels interessos de l'obra.
3. Per sobrepassar-se amb dos mesos el termini d'execució de les obres, sense haver-se acabat.

Es consideraran causes suficients de rescissió del contracte per part del contractista:

1. La modificació del projecte de tal manera que representin alteracions fonamentals del mateix, i en qualsevol cas, sempre que la variació del pressupost d'execució d'aquestes modificacions, representi més o menys del 25%, com a mínim de l'import d'aquell.
2. El no pagament d'alguna de les quantitats endeutades i conformades sense causa justificada.

## **6.25. PROTECCIÓ DEL MEDI AMBIENT**

El contractista estarà obligat a evitar la contaminació de l'aire, cursos d'aigua, llacs, cultius, sòls, muntanyes i, en general, qualsevol classe de ben públic o privat, que pugués produir l'execució de les obres, l'explotació de pedreres, els tallers, i altres instal·lacions auxiliars, encara que estiguessin situades en terrenys es la seva propietat.

El contractista estarà obligat a mantenir els nivells de contaminació dins de la zona d'obres sota els límits que el Director d'Obra fixi d'acord amb la normativa vigent.

En particular, s'evitarà la contaminació atmosfèrica per l'emissió de pols en les totes fases d'execució de les obres, així mateix s'evitarà la contaminació de les aigües superficials.

La contaminació produïda pels sorolls ocasionats per l'execució de les obres, es mantindrà dins dels límits de freqüència i intensitat tals que no resultin nocius per a les persones alienes a l'obra ni per a les persones afectes a la mateixa, havent d'en tot cas ajustar-se a la normativa vigent i a les indicacions del Director d'Obra.

En qualsevol cas, la intensitat dels sorolls ocasionats per l'execució de les obres es mantindrà dins dels límits admesos per la normativa vigent.

Totes les despeses que origini l'adaptació de les mesures i treballs necessaris per al compliment de l'establert en el present article, seran a càrrec del Contractista, per la qual cosa no seran d'abonament directe.

## **6.26. VIGILÀNCIA DE LES OBRES**

El Contractista prendrà les mesures necessàries, a la seva costa i risc, perquè el material, instal·lacions i les obres que constitueixin objecte del contracte, no puguin sofrir danys o perjudicis com a conseqüència, tant de factors climatològics com per factors vandàlics, d'acord amb la situació i orientació de l'obra.

El contractista no tindrà dret a indemnització per causa de pèrdues, avaries o perjudicis ocasionats en les obres excepte en els casos de força major prevists en les lleis vigents.

El contractista és responsable de l'ordre, neteja i condicions sanitàries de les obres objecte del contracte,

per la qual cosa haurà d'adoptar, al seu càrrec i sota la seva responsabilitat, les mesures que siguin assenyalades per les Autoritats competents, pels Reglaments vigents i pel Director de l'Obra.

Seràn reglamentades i controlades per la Direcció d'Obra i d'obligat compliment pel Contractista i el seu personal, les disposicions d'ordre intern, tals com l'establiment d'àrees de restricció, condicions d'entrada al recinte, precaucions de seguretat i qualsevol altra d'interès per a la DO.

Totes les despeses que originin el compliment de l'establert en el present article seran de compte del Contractista, per la qual cosa no seran d'abonament directe, això és, es consideren inclosos en els preus del contracte

### **6.27. PLA DE SEGURETAT I SALUT**

D'acord amb el RD 1627/1997 de 24 d'octubre pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció. El Contractista presentarà un Pla de Seguretat i Salut en el Treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en l'Estudi de Seguretat i Salut en funció del seu propi sistema d'execució. En aquest Pla s'inclouran les propostes de mesures alternatives de prevenció amb la corresponent justificació tècnica, que no podrà implicar disminució dels nivells de protecció prevists en el projecte.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser informat positivament pel Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra i aprovat per la DO., abans de l'inici de les obres. El Pla de Seguretat i Salut podrà ser modificat pel contractista en funció del procés d'execució de l'obra, de l'evolució dels treballs i de les possibles incidències o modificacions que puguin sorgir.

### **6.28. LLIBRE D'INCIDÈNCIES**

El Coordinador de Seguretat i Salut o, en defecte d'això, la Direcció d'Obra disposarà d'un Llibre d'Incidències, que constarà de fulles numerades per duplicat, habilitat a aquest efecte. A aquest Llibre d'Incidències tindran accés la Direcció d'Obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans que tinguin responsabilitats en matèria de prevenció de riscos laborals.

### **6.29. CONTROL DE QUALITAT**

En l'Annex Control de la Qualitat. Valoració dels assajos, es descriuen els assajos a efectuar en cada material i/o unitat d'obra per assegurar la qualitat de les obres projectades i s'elabora un Pla de Control de la Qualitat, amb valoració dels diferents assajos.

Sobre la base de la normativa vigent, s'han establert els criteris i freqüència de presa de mostres i execució d'assajos. Com a resultat s'obté la valoració final d'assajos a realitzar, que ascendeix a la quantitat de 1.127,23 €. Tal com s'indica en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del present Projecte, fins al 1% del Pressupost d'Execució per Contrata de les obres, està inclòs en els preus unitaris de l'obra i corren per compte del contractista de l'obra.

El Contractista estarà obligat a la presentació i compliment d'un Pla d'Assegurament de la Qualitat, d'acord amb la normativa vigent sobre aquest tema. A més d'això, el Contractista estarà obligat a la realització dels assajos addicionals que la DO sol·licités durant l'execució de les obres, (així com als del Pla de Supervisió, si escau) sense experimentar simplificació o reducció alguna pel fet de coexistir amb el ja esmentat Pla d'Assegurament de la Qualitat.

### **6.30. PLA D'ASSAJOS**

Sobre la base de la normativa vigent, i a les indicacions rebudes per la DO, s'establiran els criteris i freqüència de presa de mostres i execució d'assajos.

En el Document hauran de constar, al menys, els següents apartats:

- Relació d'assajos a realitzar, especificant la norma utilitzada per a l'execució dels mateixos.
- Freqüència i valoració; freqüència de realització d'assajos, segons les especificacions marcades per la normativa vigent. A partir dels mesuraments de les unitats d'obra, s'obté el nombre d'assajos a realitzar per a cadascuna d'aquestes; Valoració d'assajos, utilitzant diferents fonts: Base de dades de la Construcció, tarifes d'assajos de l'Associació Nacional de Laboratoris Acreditats; consulta de preus habituals utilitzats per diferents laboratoris de Catalunya.

Com a resultat s'obtindrà la valoració final d'assajos a realitzar. Precedint a l'execució de les obres, s'establirà el Pla de Control de Qualitat, en funció de les necessitats tècniques de les obres establertes per la Direcció d'Obra i del pressupost disponible.

L'import destinat a assajos podrà aconseguir fins a l'1 % del Pressupost d'Execució per Contrata de l'obra.

### **6.31. GARANTIA DEL SUBMINISTRAMENTS**

Serà d'exigència a tots els materials que s'emprin en l'execució de les obres del present projecte (tant als específicament contemplats, com als quals s'emprin per substitució d'alguns d'ells) la Relació de Normes Harmonitzades de Productes de Construcció Publicades en Disposicions Oficials per al Marcat "CE", com a garantia mínima dels mateixos.

### **6.32. PROVES A EFECTUAR ABANS DE LA RECEPCIÓ**

Un cop acabades les obres, se sotmetran a les proves de resistència i funcionament que ordeni el Director d'Obra, d'acord amb les especificacions i normes en vigor, així com amb les prescripcions del present Plec. Totes aquestes proves aniran a compte del Contractista.

### **6.33. RECEPCIÓ DE LES OBRES**

Per procedir a la recepció de les obres serà necessària l'assistència de la propietat o representació autoritzada (que pot recaure en la direcció facultativa), de la direcció facultativa de l'obra i del contractista o el seu representant, prèviament autoritzat. Del resultat de la recepció s'estendrà una acta per triplicat signada pels tres assistents legals abans nomenats.

Si les obres es troben en bon estat i han estat executades d'acord a les condicions establertes, es donaran per rebudes, començant a córrer en aquesta data el termini de garantia que assenyala el plec de condicions particulars de l'obra.

Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es faran constar a l'acta i s'especificaran en la mateixa, les concretes instruccions que la direcció facultativa assenyala al contractista per solucionar els defectes observats, fixant un termini per esmenar-les acabat el qual s'efectuarà un nou reconeixement en idèntiques condicions a les esmentades en els paràgrafs anteriors, a fi de precedir de nou a la recepció de l'obra. Si el contractista no hagués complert, es declararà rescindida la contracta amb la pèrdua de finança, sempre que la propietat no li donés un nou i improrrogable termini.

#### **6.34. TERMINI D'EXECUCIÓ I DE GARANTIA DE LES OBRES**

S'estableix un termini de **SIS (6) SETMANES** per a la realització de les obres definides en aquest Projecte.

El termini de garantia serà de **DOTZE (12) mesos** i es començarà a comptar-se a partir de la data en que sigui formalitzada la recepció de les obres i instal·lacions.

Durant aquest termini el Contractista s'atindrà a allò que es prescriu en els articles 171 i següents del Reglament General de Contractació. El Contractista percebrà per aquest concepte la partida alçada corresponent al Pressupost, afectada del coeficient de subhasta. Si en efectuar el reconeixement de les obres, alguna d'elles no es trobés de rebut, es concedirà un temps per tal d'esmenar els defectes amb un nou termini de garantia, sempre menor d'un any, que fixarà el Director d'Obra, sense que el Contractista tingui dret a cap indemnització per aquest concepte.

Tarragona, juliol de 2016

Jose F<sup>o</sup> Molina Onate

Enginyer Tècnic d'Obres Públiques

## **DOCUMENT N° 4: PRESSUPOST**

# **AMIDAMENTS**

**AMIDAMENTS**

Data: 20/07/16

Pàg.: 1

Obra 01 PRESUPUESTO GR2016\_01  
 Capítulo 01 DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F219FBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Xarxa residuals:						
2	Escomeses		28,000	6,000		2,000	336,000
3	Pous registre						
4	3648		1,000	1,250		2,000	2,500
5			1,000	0,650		2,000	1,300
6	La resta de pous		9,000	1,000		4,000	36,000
7	Col.lectors:						
8	3648_3647		1,000	19,600		2,000	39,200
9	3647_3719		1,000	22,700		2,000	45,400
10	3719_3718		1,000	22,900		2,000	45,800
11	3718_3715		1,000	26,900		2,000	53,800
12	3715_3714		1,000	15,300		2,000	30,600
13	3714_3713		1,000	14,300		2,000	28,600
14	3713_3710		1,000	14,500		2,000	29,000
15	3710_3711		1,000	17,400		2,000	34,800
16	3711_3712		1,000	5,900		2,000	11,800
17	Xarxa pluvials						
18	Embornals		14,000	4,000		2,000	112,000
19	Pous registre		7,000	1,000		4,000	28,000
20	Col.lectors		1,000	93,000		2,000	186,000
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>						<b>1.020,800</b>	

2 F2194XF5 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Xarxa residuals:						
2	Col.lectors:						
3	3648_3647		1,000	19,600	0,850	1,000	16,660
4	3647_3719		1,000	22,700	0,850	1,000	19,295
5	3719_3718		1,000	22,900	0,850	1,000	19,465
6	3718_3715		1,000	26,900	0,850	1,000	22,865
7	3715_3714		1,000	15,300	0,850	1,000	13,005
8	3714_3713		1,000	14,300	0,850	1,000	12,155
9	3713_3710		1,000	14,500	0,850	1,000	12,325
10	3710_3711		1,000	17,400	0,850	1,000	14,790
11	3711_3712		1,000	5,900	0,850	1,000	5,015
12	Xarxa pluvials:						
13	Col.lectors		1,000	93,000	0,850	1,000	79,050
14	Pous registre		7,000	1,000	1,000		7,000

# AMIDAMENTS

Data: 20/07/16

Pàg.: 2

**TOTAL AMIDAMENT** 221,625

3 F2194XE5 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Xarxa residuals:						
2	Escomeses		28,000	6,000	0,450	1,000	75,600
3	Xarxa pluvials:						
4	Embornals		14,000	4,000	0,450	1,000	25,200

**TOTAL AMIDAMENT** 100,800

4 F21DGU02 m Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Pous registre						
2	3648_3647_3719		1,500			3,000	4,500
3	3718_3715_3714		1,700			3,000	5,100
4	3713_3710		2,300			2,000	4,600
5	3711		2,000			1,000	2,000
6	3712		1,200			1,000	1,200

**TOTAL AMIDAMENT** 17,400

5 F21D41A2 m Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropressat amb solera de 15 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Xarxa residuals:						
2	Escomeses		28,000	6,000			168,000
3	Col.lectors:						
4	3648_3647		1,000	19,600			19,600
5	3647_3719		1,000	22,700			22,700
6	3719_3718		1,000	22,900			22,900
7	3718_3715		1,000	26,900			26,900
8	3715_3714		1,000	15,300			15,300
9	3714_3713		1,000	14,300			14,300
10	3713_3710		1,000	14,500			14,500
11	3710_3711		1,000	17,400			17,400
12	3711_3712		1,000	5,900			5,900
13	Xarxa pluvials:						
14	Embornals		14,000	4,000			56,000

**TOTAL AMIDAMENT** 383,500

6 E2315617 m2 Apuntament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 70%

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Xarxa residuals:						
2	Pous registre						



**AMIDAMENTS**

Data: 20/07/16

Pàg.: 3

3	3648	1,000	1,600	1,100	4,000	7,040
4	3718	1,000	1,600	1,100	4,000	7,040
5	3715	1,000	1,700	1,100	4,000	7,480
6	3714	1,000	1,600	1,100	4,000	7,040
7	3713	1,000	2,200	1,100	4,000	9,680
8	3710	1,000	2,300	1,100	4,000	10,120
9	3711	1,000	1,900	1,100	4,000	8,360
10	Col.lectors:					
11	3718_3715	1,000	26,900	1,510	2,000	81,238
12	3715_3714	1,000	15,300	1,600	2,000	48,960
13	3714_3713	1,000	14,300	1,400	2,000	40,040

**TOTAL AMIDAMENT** **226,998**

7 F2225123 m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Xarxa residuals:						
2	Escomeses		28,000	6,000	0,450	0,850	64,260
3	Col.lectors:						
4	3648_3647		0,500	19,600	0,850	2,570	21,408
5	3647_3719		0,500	22,700	0,850	2,510	24,215
6	3719_3718		0,500	22,900	0,850	2,740	26,667
7	3718_3715		0,500	26,900	0,850	2,970	33,955
8	3715_3714		0,500	15,300	0,850	2,940	19,117
9	3714_3713		0,500	14,300	0,850	2,300	13,978
10	3713_3710		0,500	14,500	0,850	2,100	12,941
11	3710_3711		0,500	17,400	0,850	2,240	16,565
12	3711_3712		0,500	5,900	0,850	2,060	5,165
13	Xarxa pluvials:						
14	Embornals		14,000	4,000	0,450	0,850	21,420
15	Col.lectors		1,000	93,000	0,850	1,050	83,003
16	Pous registre		7,000	1,000	1,000	1,250	8,750

**TOTAL AMIDAMENT** **351,444**

8 FR3P002E m3 Suministre i extensió de sorra de sauló en rasa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Xarxa residuals:						
2	Col.lectors:						
3	3648_3647		1,000	19,600	0,850	0,700	11,662
4	3647_3719		1,000	22,700	0,850	0,700	13,507
5	3719_3718		1,000	22,900	0,850	0,700	13,626
6	3718_3715		1,000	26,900	0,850	0,700	16,006
7	3715_3714		1,000	15,300	0,850	0,700	9,104
8	3714_3713		1,000	14,300	0,850	0,700	8,509
9	3713_3710		1,000	14,500	0,850	0,700	8,628
10	3710_3711		1,000	17,400	0,850	0,700	10,353
11	3711_3712		1,000	5,900	0,850	0,700	3,511

EUR

# AMIDAMENTS

Data: 20/07/16

Pàg.: 4

12	Col·lectors 400 mm	-1,000	159,500	3,142	0,040	-20,046
13	Xarxa pluvials:					
14	Col·lectors	1,000	93,000	0,850	0,700	55,335
15	Col·lectors 400 mm	-1,000	93,000	3,142	0,040	-11,688

**TOTAL AMIDAMENT** 118,507

9 G921201J m3 Subbase de tot-u artificial, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Xarxa residuals:						
2	Escomeses		28,000	6,000	0,450	0,200	15,120
3	Col·lectors:						
4	3648_3647		0,500	19,600	0,850	1,300	10,829
5	3647_3719		0,500	22,700	0,850	1,200	11,577
6	3719_3718		0,500	22,900	0,850	1,450	14,112
7	3718_3715		0,500	26,900	0,850	1,700	19,435
8	3715_3714		0,500	15,300	0,850	1,650	10,729
9	3714_3713		0,500	14,300	0,850	1,000	6,078
10	3713_3710		0,500	14,500	0,850	0,800	4,930
11	3710_3711		0,500	17,400	0,850	0,950	7,025
12	3711_3712		0,500	5,900	0,850	0,750	1,881
13	Xarxa pluvials:						
14	Embormals		14,000	4,000	0,450	0,200	5,040
15	Col·lectors		1,000	93,000	0,850	0,100	7,905
16	Factor esponjamiento		0,320			114,661	36,692

**TOTAL AMIDAMENT** 151,353

10 M219UF63 m2 Fresatge mecànic de paviments asfàltics per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 6 cm i en encaixos aïllats, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compresor, carrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Carrer Major		1,000	49,000	9,000		441,000
2			1,000	116,000	6,000		696,000
3	Rases		-1,000	315,425			-315,425

**TOTAL AMIDAMENT** 821,575

Obra 01 PRESUPUESTO GR2016\_01  
 Capítulo 02 XARXA RESIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FD7F007E	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal teula, llisa, amb rigidesa nominal SN4 de sis metres de longitud, amb unió mitjançant junta elàstica, model Sanecor o similar. Col·locat al fons de la rasa, inclosa la junta.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Xarxa residuals:						
2	Escomeses		28,000	6,000			168,000

# AMIDAMENTS

Data: 20/07/16

Pàg.: 5

**TOTAL AMIDAMENT** 168,000

- 2 FD7F001E m Tub de PVC de 400 mm de diàmetre nominal de doble capa teula, llisa interior i corrugada exterior, amb rigidesa nominal SN8 de sis metres de longitud, amb unió mitjançant junta elàstica, model Sanecor o similar, col.locat al fons de la rasa, inclosa la junta.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Xarxa residuals:						
2	Col.lectors:						
3	3648_3647		1,000	19,600			19,600
4	3647_3719		1,000	22,700			22,700
5	3719_3718		1,000	22,900			22,900
6	3718_3715		1,000	26,900			26,900
7	3715_3714		1,000	15,300			15,300
8	3714_3713		1,000	14,300			14,300
9	3713_3710		1,000	14,500			14,500
10	3710_3711		1,000	17,400			17,400
11	3711_3712		1,000	5,900			5,900

**TOTAL AMIDAMENT** 159,500

- 3 TTTC1208 u Pou de registre prefabricat per a sanejament de 100 cm de diàmetre interior i de fondària compresa entre 0,8 i 1,20 metres, format per solera de formigó HM-20, base realitzada amb paret de maó enfoscat amb morter interiorment i exteriorment i con assimètric prefabricat per a la formació del brocal del pou. Inclòs bastiment i tapa de registre de fosa ductil tipus D 400, autoforrellada, de pas 600 mm de diàmetre, norma UNE-EN 124, inclosa junta de polietilè, amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	3647		1,000				1,000
2	3712		1,000				1,000

**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

- 4 TTTC1215 u Pou de registre prefabricat per a sanejament de 100 cm de diàmetre interior i de fondària compresa entre 1,21 i 1,50 metres, format per solera de formigó HM-20, base realitzada amb paret de maó enfoscat amb morter interiorment i exteriorment i con assimètric prefabricat per a la formació del brocal del pou. Inclòs bastiment i tapa de registre de fosa ductil tipus D 400, autoforrellada, de pas 600 mm de diàmetre, norma UNE-EN 124, inclosa junta de polietilè, amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Xarxa residuals:						
2	3648		1,000				1,000
3	3719		1,000				1,000
4	3718		1,000				1,000
5	3714		1,000				1,000

**TOTAL AMIDAMENT** 4,000

- 5 TTTC1520 u Pou de registre prefabricat per a sanejament de 100 cm de diàmetre interior i de fondària compresa entre 1,51 i 2,00 metres, format per solera de formigó HM-20, base realitzada amb paret de maó enfoscat amb morter interiorment i exteriorment i con assimètric prefabricat per a la formació del brocal del pou. Inclòs bastiment i tapa de registre de fosa ductil tipus D 400, autoforrellada, de pas 600 mm de diàmetre, norma UNE-EN 124, inclosa junta de polietilè, amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'.

# AMIDAMENTS

Data: 20/07/16

Pàg.: 6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	3715		1,000				1,000
2	3711		1,000				1,000
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>2,000</b>

6 TTTN0002 u Pou de registre prefabricat per a sanejament de 100 cm de diàmetre interior i de fondària compresa entre 2,01 i 2,50 metres, format per solera de formigó HM-20, base realitzada amb paret de maó enfoscat amb morter interiorment i exteriorment i con assimètric prefabricat per a la formació del brocal del pou. Inclòs bastiment i tapa de registre de fosa ductil tipus D 400, autoforrellada, de pas 600 mm de diàmetre, norma UNE-EN 124, inclosa junta de polietilè, amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	3713		1,000				1,000
2	3710		1,000				1,000
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>2,000</b>

7 TTDE0010 u Connexions escomeses particulars, aigües residuals i pluvials. Inclosos aquells treballs necessaris, des de línia de vorada a línia de façana, per realitzar la connexió de l'escomesa al col·lector com són; demolicions, excavacions, subministrament i col·locació de canonada i elements auxiliars, farciments, reposició de vorera i arquetes de registre, entre uns altres.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			28,000				28,000
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>28,000</b>

Obra 01 PRESUPUESTO GR2016\_01  
 Capítulo 03 XARXA PLUVIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FD7F007E	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal teula, llisa, amb rigidesa nominal SN4 de sis metres de longitud, amb unió mitjançant junta elàstica, model Sanecor o similar. Col·locat al fons de la rasa, inclosa la junta.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Xarxa pluvials:						
2	Embornals		14,000	4,000			56,000
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>56,000</b>

2 FD7F001E m Tub de PVC de 400 mm de diàmetre nominal de doble capa teula, llisa interior i corrugada exterior, amb rigidesa nominal SN8 de sis metres de longitud, amb unió mitjançant junta elàstica, model Sanecor o similar, col·locat al fons de la rasa, inclosa la junta.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Xarxa pluvials:						
2	Col·lectors		1,000	93,000			93,000
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>93,000</b>

3 FD5J6F0E u Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I

# AMIDAMENTS

Data: 20/07/16

Pàg.: 7

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Embornals		14,000				14,000

**TOTAL AMIDAMENT** 14,000

4 FD5Z9CC4 u Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x300x40 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Embornals		14,000				14,000

**TOTAL AMIDAMENT** 14,000

5 TTTC1215 u Pou de registre prefabricat per a sanejament de 100 cm de diàmetre interior i de fondària compresa entre 1,21 i 1,50 metres, format per solera de formigó HM-20, base realitzada amb paret de maó enfoscats amb morter interiorment i exteriorment i con assimètric prefabricat per a la formació del brocal del pou. Inclòs bastiment i tapa de registre de fosa dúctil tipus D 400, autoforellada, de pas 600 mm de diàmetre, norma UNE-EN 124, inclosa junta de polietilè, amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Xarxa pluvials:						
2	Pous registre		7,000				7,000

**TOTAL AMIDAMENT** 7,000

Obra 01 PRESUPUESTO GR2016\_01  
 Capítulo 04 PAVIMENTACIÓ I ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E936001E	m3	Replè amb formigó HM-20/B/20/IIa, de rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Xarxa residuals:						
2	Escomeses		28,000	6,000	0,450	0,700	52,920
3	Col·lectors:						
4	3648_3647		1,000	19,600	0,850	0,200	3,332
5	3647_3719		1,000	22,700	0,850	0,200	3,859
6	3719_3718		1,000	22,900	0,850	0,200	3,893
7	3718_3715		1,000	26,900	0,850	0,200	4,573
8	3715_3714		1,000	15,300	0,850	0,200	2,601
9	3714_3713		1,000	14,300	0,850	0,200	2,431
10	3713_3710		1,000	14,500	0,850	0,200	2,465
11	3710_3711		1,000	17,400	0,850	0,200	2,958
12	3711_3712		1,000	5,900	0,850	0,200	1,003
13	Canonada ø 200 mm						
14	Escomeses		-28,000	6,000	3,142	0,010	-5,279
15	Xarxa pluvials:						
16	Embornals		14,000	4,000	0,450	0,700	17,640
17	Col·lectors		1,000	93,000	0,850	0,300	23,715
18	Embornals		-14,000	4,000	3,142	0,010	-1,760
19	Col·lectors		-1,000	93,000	3,142	0,040	-11,688

EUR

# AMIDAMENTS

Data: 20/07/16

Pàg.: 8

**TOTAL AMIDAMENT** 102,663

2 F9J13J40 m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Carrer Major		1,000	49,000	9,000		441,000
2			1,000	116,000	6,000		696,000

**TOTAL AMIDAMENT** 1.137,000

3 F9H11751 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Carrer Major		2,650	49,000	9,000	0,050	58,433
2			2,650	116,000	6,000	0,050	92,220
3	Rases		-2,650	315,425		0,050	-41,794

**TOTAL AMIDAMENT** 108,859

4 K9H113EA m2 Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf BC 50/70 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Xarxa residuals:						
2	Escomeses		28,000	6,000	0,450		75,600
3	Col·lectors:						
4	3648_3647		1,000	19,600	0,850		16,660
5	3647_3719		1,000	22,700	0,850		19,295
6	3719_3718		1,000	22,900	0,850		19,465
7	3718_3715		1,000	26,900	0,850		22,865
8	3715_3714		1,000	15,300	0,850		13,005
9	3714_3713		1,000	14,300	0,850		12,155
10	3713_3710		1,000	14,500	0,850		12,325
11	3710_3711		1,000	17,400	0,850		14,790
12	3711_3712		1,000	5,900	0,850		5,015
13	Xarxa pluvials:						
14	Embornals		14,000	4,000	0,450		25,200
15	Col·lectors		1,000	93,000	0,850		79,050

**TOTAL AMIDAMENT** 315,425

5 GBA1U351 m Pintat de banda de 40 cm d'ample sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent-hi el premarcat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	M-4.1		5,500				5,500

**TOTAL AMIDAMENT** 5,500

6 GBA31111 m2 Pintat sobre paviment de faixa superficial reflectora, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual

# AMIDAMENTS

Data: 20/07/16

Pàg.: 9

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	M-6.3 STOP		1,000	1,600	2,090		3,344
2	M-4.3 Pas vianants		1,000	9,500	4,000		38,000
3	M-7.9 (color groc)		1,000	8,000	1,500		12,000

TOTAL AMIDAMENT 53,344

7 GBA1U311 m Pintat de banda d'ample sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectan amb microesferes de vidre, incluent-hi el premarcat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	M-2.2		8,000				8,000

TOTAL AMIDAMENT 8,000

Obra 01 PRESUPUESTO GR2016\_01  
 Capítol 05 IMPREVISTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	IMP0001E	PA	Partida alçada d'imprevists a justificar

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESUPUESTO GR2016\_01  
 Capítol 06 REPOSICIÓ DE SERVEIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PAJ0002	PA	Partida alçada a justificar de serveis afectats

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESUPUESTO GR2016\_01  
 Capítol 07 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2R35065	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Excavació terres		1,320	351,444			463,906

TOTAL AMIDAMENT 463,906

2 E2RA7LP0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat 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)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Excavació terres		1,320	351,444			463,906

TOTAL AMIDAMENT 463,906

3 F2R54265 m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

## AMIDAMENTS

Data: 20/07/16

Pàg.: 10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Demolició paviment asfàltic		1,500	322,425	0,150		72,546
2			1,500	821,575	0,050		61,618
3	Demolició pous		1,500	17,400	3,142	0,128	10,497
4	Demolició clavegueram		1,500	383,500	3,142	0,008	14,459

**TOTAL AMIDAMENT** 159,120

4 E2RA71H1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Demolició paviment asfàltic		1,500	322,425	0,150		72,546
2			1,500	821,575	0,050		61,618
3	Demolició pous		1,500	17,400	3,142	0,128	10,497
4	Demolició clavegueram		1,500	383,500	3,142	0,008	14,459

**TOTAL AMIDAMENT** 159,120

Obra 01 PRESUPUESTO GR2016\_01  
 Capítulo 08 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	SIS0001	u	Partida de Seguretat i Salut

**AMIDAMENT DIRECTE** 1,000



## **QUADRE DE PREUS N° 1**

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Data: 20/07/16

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	E2315617	m2	Apuntament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 70% (VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	26,86	€
P-2	E2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de 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) (SETZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	16,14	€
P-3	E2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat 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) (QUATRE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	4,98	€
P-4	E936001E	m3	Replè amb formigó HM-20/B/20/IIa, de rasa (SETANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	74,36	€
P-5	F2194XE5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (VUIT EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	8,46	€
P-6	F2194XF5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	4,83	€
P-7	F219FBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (QUATRE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	4,20	€
P-8	F21D41A2	m	Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropressat amb solera de 15 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (SET EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	7,32	€
P-9	F21DGU02	m	Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (DEU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	10,55	€
P-10	F2225123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (NOU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	9,41	€
P-11	F2R35065	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (DOS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	2,32	€
P-12	F2R54265	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (DOS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	2,76	€
P-13	F9H11751	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (CINQUANTA-SIS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	56,05	€

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Data: 20/07/16

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-14	F9J13J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 1 kg/m2 (ZERO EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	0,49	€
P-15	FD5J6F0E	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I (NORANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	93,93	€
P-16	FD5Z9CC4	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x300x40 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter (SEIXANTA EUROS AMB SET CÈNTIMS)	60,07	€
P-17	FD7F001E	m	Tub de PVC de 400 mm de diàmetre nominal de doble capa teula, llisa interior i corrugada exterior, amb rigidesa nominal SN8 de sis metres de longitud, amb unió mitjançant junta elàstica, model Sanecor o similar, col·locat al fons de la rasa, inclosa la junta. (SEIXANTA-SET EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	67,08	€
P-18	FD7F007E	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal teula, llisa, amb rigidesa nominal SN4 de sis metres de longitud, amb unió mitjançant junta elàstica, model Sanecor o similar. Col·locat al fons de la rasa, inclosa la junta. (TRETZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	13,34	€
P-19	FR3P002E	m3	Suministre i extensió de sorra de sauló en rasa. (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	34,06	€
P-20	G921201J	m3	Subbase de tot-u artificial, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98 % del PM (VINT-I-TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	23,05	€
P-21	GBA1U311	m	Pintat de banda d'ample sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectan amb microesferes de vidre, incluent-hi el premarcat (TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	3,05	€
P-22	GBA1U351	m	Pintat de banda de 40 cm d'ample sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incluent-hi el premarcat (ONZE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	11,76	€
P-23	GBA31111	m2	Pintat sobre paviment de faixa superficial reflectora, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual (VUIT EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	8,17	€
P-24	IMP0001E	PA	Partida alçada d'imprevists a justificar (CINC MIL DOS-CENTS EUROS)	5.200,00	€
P-25	K9H113EA	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf BC 50/70 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment (VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	23,35	€
P-26	M219UF63	m2	Fresatge mecànic de paviments asfàltics per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 6 cm i en encaixos aïllats, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, carrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada (UN EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	1,29	€
P-27	PAJ0002	PA	Partida alçada a justificar de serveis afectats (QUATRE MIL EUROS)	4.000,00	€

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Data: 20/07/16

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-28	SIS0001	u	Partida de Seguretat i Salut (MIL SET-CENTS CINQUANTA EUROS)	1.750,00	€
P-29	TTDE0010	u	Connexions escomeses particulars, aigües residuals i pluvials. Inclosos aquells treballs necessaris, des de línia de vorada a línia de façana, per realitzar la connexió de l'escomesa al col·lector com són; demolicions, excavacions, subministrament i col·locació de canonada i elements auxiliars, farciments, reposició de vorera i arquetes de registre, entre uns altres. (CINC-CENTS VINT-I-CINC EUROS)	525,00	€
P-30	TTTC1208	u	Pou de registre prefabricat per a sanejament de 100 cm de diàmetre interior i de fondària compresa entre 0,8 i 1,20 metres, format per solera de formigó HM-20, base realitzada amb paret de maó enfoscada amb morter interiorment i exteriorment i con assimètric prefabricat per a la formació del brocal del pou. Inclòs bastiment i tapa de registre de fosa ductil tipus D 400, autoforrellada, de pas 600 mm de diàmetre, norma UNE-EN 124, inclosa junta de polietilè, amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'.  (QUATRE-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB SET CÈNTIMS)	499,07	€
P-31	TTTC1215	u	Pou de registre prefabricat per a sanejament de 100 cm de diàmetre interior i de fondària compresa entre 1,21 i 1,50 metres, format per solera de formigó HM-20, base realitzada amb paret de maó enfoscada amb morter interiorment i exteriorment i con assimètric prefabricat per a la formació del brocal del pou. Inclòs bastiment i tapa de registre de fosa ductil tipus D 400, autoforrellada, de pas 600 mm de diàmetre, norma UNE-EN 124, inclosa junta de polietilè, amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'.  (CINC-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	543,62	€
P-32	TTTC1520	u	Pou de registre prefabricat per a sanejament de 100 cm de diàmetre interior i de fondària compresa entre 1,51 i 2,00 metres, format per solera de formigó HM-20, base realitzada amb paret de maó enfoscada amb morter interiorment i exteriorment i con assimètric prefabricat per a la formació del brocal del pou. Inclòs bastiment i tapa de registre de fosa ductil tipus D 400, autoforrellada, de pas 600 mm de diàmetre, norma UNE-EN 124, inclosa junta de polietilè, amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'.  (SIS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	648,80	€
P-33	TTTN0002	u	Pou de registre prefabricat per a sanejament de 100 cm de diàmetre interior i de fondària compresa entre 2,01 i 2,50 metres, format per solera de formigó HM-20, base realitzada amb paret de maó enfoscada amb morter interiorment i exteriorment i con assimètric prefabricat per a la formació del brocal del pou. Inclòs bastiment i tapa de registre de fosa ductil tipus D 400, autoforrellada, de pas 600 mm de diàmetre, norma UNE-EN 124, inclosa junta de polietilè, amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'.  (SET-CENTS DEU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	710,52	€

Tarragona, juliol de 2016

Jose F<sup>o</sup> Molina Onate  
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques

## **QUADRE DE PREUS N° 2**

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

Data: 20/07/16

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	E2315617	m2	Apuntament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 70%	<b>26,86</b>	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,71600	€
	B0D61110	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	0,80404	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,10720	€
			Altres conceptes	24,23276	€
P-2	E2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de 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)	<b>16,14</b>	€
	B2RA71H1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de 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)	15,22500	€
			Altres conceptes	0,91500	€
P-3	E2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat 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)	<b>4,98</b>	€
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat 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)	4,70000	€
			Altres conceptes	0,28000	€
P-4	E936001E	m3	Replè amb formigó HM-20/B/20/IIa, de rasa	<b>74,36</b>	€
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	65,50500	€
			Altres conceptes	8,85500	€
P-5	F2194XE5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	<b>8,46</b>	€
			Altres conceptes	8,46000	€
P-6	F2194XF5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	<b>4,83</b>	€
			Altres conceptes	4,83000	€
P-7	F219FBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	<b>4,20</b>	€
			Altres conceptes	4,20000	€
P-8	F21D41A2	m	Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropressat amb solera de 15 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	<b>7,32</b>	€
			Altres conceptes	7,32000	€
P-9	F21DGU02	m	Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	<b>10,55</b>	€
			Altres conceptes	10,55000	€
P-10	F2225123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	<b>9,41</b>	€
			Altres conceptes	9,41000	€
P-11	F2R35065	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	<b>2,32</b>	€

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

Data: 20/07/16

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	2,32000 €
P-12	F2R54265	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	<b>2,76</b> €
			Altres conceptes	2,76000 €
P-13	F9H11751	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	<b>56,05</b> €
	B9H11751	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític	49,02000 €
			Altres conceptes	7,03000 €
P-14	F9J13J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 1 kg/m2	<b>0,49</b> €
	B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1)	0,33000 €
			Altres conceptes	0,16000 €
P-15	FD5J6F0E	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I	<b>93,93</b> €
	B0DF6F0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,28896 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	27,64311 €
	B0DZA000	l	Desencofrant	1,54000 €
			Altres conceptes	63,45793 €
P-16	FD5Z9CC4	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x300x40 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter	<b>60,07</b> €
	BD5Z9CC0	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x300x40 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció	40,23000 €
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,18040 €
			Altres conceptes	18,65960 €
P-17	FD7F001E	m	Tub de PVC de 400 mm de diàmetre nominal de doble capa teula, llisa interior i corrugada exterior, amb rigidesa nominal SN8 de sis metres de longitud, amb unió mitjançant junta elàstica, model Sanecor o similar, col·locat al fons de la rasa, inclosa la junta.	<b>67,08</b> €
	BD7F001E	m	Tub de PVC de 400 mm de diàmetre nominal de doble capa teula, llisa interior i corrugada exterior, amb rigidesa nominal SN8 de sis metres de longitud, amb unió mitjançant junta elàstica, model Sanecor o similar.	62,54850 €
			Altres conceptes	4,53150 €
P-18	FD7F007E	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal teula, llisa, amb rigidesa nominal SN4 de sis metres de longitud, amb unió mitjançant junta elàstica, model Sanecor o similar. Col·locat al fons de la rasa, inclosa la junta.	<b>13,34</b> €
	BD7F007F	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal eula, llisa, amb rigidesa nominal SN4 de sis metres de longitud, amb unió mitjançant junta elàstica, model Sanecor o similar.	11,97000 €
			Altres conceptes	1,37000 €
P-19	FR3P002E	m3	Suministre i extensió de sorra de sauló en rasa.	<b>34,06</b> €
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	16,36000 €
			Altres conceptes	17,70000 €
P-20	G921201J	m3	Subbase de tot-u artificial, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98 % del PM	<b>23,05</b> €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

Data: 20/07/16

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0111000	m3	Aigua	0,08350 €
	B0372000	m3	Tot-u artificial	18,83700 €
			Altres conceptes	4,12950 €
P-21	GBA1U311	m	Pintat de banda d'ample sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectan amb microesferes de vidre, incluent-hi el premarcat	<b>3,05 €</b>
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0,20580 €
	BBA1U100	kg	Pintura termoplàstica en calent per a senyalització	2,43300 €
			Altres conceptes	0,41120 €
P-22	GBA1U351	m	Pintat de banda de 40 cm d'ample sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent-hi el premarcat	<b>11,76 €</b>
	BBA1U100	kg	Pintura termoplàstica en calent per a senyalització	9,73200 €
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0,82320 €
			Altres conceptes	1,20480 €
P-23	GBA31111	m2	Pintat sobre paviment de faixa superficial reflectora, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual	<b>8,17 €</b>
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	1,67933 €
	BBA13100	kg	Pintura per a marques vials, acrílica, blanca	3,12854 €
			Altres conceptes	3,36213 €
P-24	IMP0001E	PA	Partida alçada d'imprevists a justificar	<b>5.200,00 €</b>
			Sense descomposició	5.200,00000 €
P-25	K9H113EA	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf BC 50/70 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment	<b>23,35 €</b>
	B0552300	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B4 CUR(ECR-1)	0,34000 €
	B9H113E1	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf BC 50/70 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	9,72783 €
			Altres conceptes	13,28217 €
P-26	M219UF63	m2	Fresatge mecànic de paviments asfàltics per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 6 cm i en encaixos aïllats, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, carrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada	<b>1,29 €</b>
			Altres conceptes	1,29000 €
P-27	PAJ0002	PA	Partida alçada a justificar de serveis afectats	<b>4.000,00 €</b>
			Sense descomposició	4.000,00000 €
P-28	SIS0001	u	Partida de Seguretat i Salut	<b>1.750,00 €</b>
			Sense descomposició	1.750,00000 €
P-29	TTDE0010	u	Connexions escames particulars, aigües residuals i pluvials. Inclosos aquells treballs necessaris, des de línia de vorada a línia de façana, per realitzar la connexió de l'escamesa al col·lector com són; demolicions, excavacions, subministrament i col·locació de canonada i elements auxiliars, farciments, reposició de vorera i arquetes de registre, entre uns altres.	<b>525,00 €</b>
			Sense descomposició	525,00000 €
P-30	TTTC1208	u	Pou de registre prefabricat per a sanejament de 100 cm de diàmetre interior i de fondària compresa entre 0,8 i 1,20 metres, format per solera de formigó HM-20, base realitzada amb paret de maó enfoscats amb morter interiorment i exteriorment i con asimètric prefabricat per a la formació del brocal del pou. Inclòs bastiment i tapa de registre de fosa ductil tipus D 400, autoforrellada, de pas 600 mm de diàmetre, norma UNE-EN 124, inclosa junta de polietilè, amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'.	<b>499,07 €</b>



**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

Data: 20/07/16

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BDD1A3A0	u	Con assimètric prefabricat d=100, alçaria h = 65 ( 60x100x 65 )	100,91000 €
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 29x14x10 cm, per a revestir	11,00000 €
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	1,49785 €
	B0111000	m3	Aigua	2,50500 €
	BDDYU159	u	Bastiment i tapa amb apertura a 130g per pou de registre de fosa ductil tipus D-400, de pas 600 mm de diàmetre, norma en 124 autoforrellat, i 57 kg. de pes inclosa junta de polietilè, segons norma une 41-300-87, tipus REXESS o similar, amb marc quadrat, amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'. tipus autoestable rexel re 62 m4 rj o similar.	148,83000 €
			Altres conceptes	234,32715 €
P-31	TTTC1215	u	Pou de registre prefabricat per a sanejament de 100 cm de diàmetre interior i de fondària compresa entre 1,21 i 1,50 metres, format per solera de formigó HM-20, base realitzada amb paret de maó enfoscats amb morter interiorment i exteriorment i con assimètric prefabricat per a la formació del brocal del pou. Inclòs bastiment i tapa de registre de fosa ductil tipus D 400, autoforrellada, de pas 600 mm de diàmetre, norma UNE-EN 124, inclosa junta de polietilè, amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'.	<b>543,62</b> €
	BDDYU159	u	Bastiment i tapa amb apertura a 130g per pou de registre de fosa ductil tipus D-400, de pas 600 mm de diàmetre, norma en 124 autoforrellat, i 57 kg. de pes inclosa junta de polietilè, segons norma une 41-300-87, tipus REXESS o similar, amb marc quadrat, amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'. tipus autoestable rexel re 62 m4 rj o similar.	148,83000 €
	B0111000	m3	Aigua	2,50500 €
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	1,49785 €
	BDD1A3A0	u	Con assimètric prefabricat d=100, alçaria h = 65 ( 60x100x 65 )	100,91000 €
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 29x14x10 cm, per a revestir	22,00000 €
			Altres conceptes	267,87715 €
P-32	TTTC1520	u	Pou de registre prefabricat per a sanejament de 100 cm de diàmetre interior i de fondària compresa entre 1,51 i 2,00 metres, format per solera de formigó HM-20, base realitzada amb paret de maó enfoscats amb morter interiorment i exteriorment i con assimètric prefabricat per a la formació del brocal del pou. Inclòs bastiment i tapa de registre de fosa ductil tipus D 400, autoforrellada, de pas 600 mm de diàmetre, norma UNE-EN 124, inclosa junta de polietilè, amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'.	<b>648,80</b> €
	BDDYU159	u	Bastiment i tapa amb apertura a 130g per pou de registre de fosa ductil tipus D-400, de pas 600 mm de diàmetre, norma en 124 autoforrellat, i 57 kg. de pes inclosa junta de polietilè, segons norma une 41-300-87, tipus REXESS o similar, amb marc quadrat, amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'. tipus autoestable rexel re 62 m4 rj o similar.	148,83000 €
	BDD1A3A2	u	Anell prefabricat d=100 i h=1,00	120,15000 €
	BDD1A3A0	u	Con assimètric prefabricat d=100, alçaria h = 65 ( 60x100x 65 )	100,91000 €
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 29x14x10 cm, per a revestir	11,00000 €
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	1,49785 €
	B0111000	m3	Aigua	2,50500 €
			Altres conceptes	263,90715 €
P-33	TTTN0002	u	Pou de registre prefabricat per a sanejament de 100 cm de diàmetre interior i de fondària compresa entre 2,01 i 2,50 metres, format per solera de formigó HM-20, base realitzada amb paret de maó enfoscats amb morter interiorment i exteriorment i con assimètric prefabricat per a la formació del brocal del pou. Inclòs bastiment i tapa de registre de fosa ductil tipus D 400, autoforrellada, de pas 600 mm de diàmetre, norma UNE-EN 124, inclosa junta de polietilè, amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'.	<b>710,52</b> €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

Data: 20/07/16

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BDDYU159	u	Bastiment i tapa amb apertura a 130g per pou de registre de fosa ductil tipus D-400, de pas 600 mm de diàmetre, norma en 124 autoforrellat, i 57 kg. de pes inclosa junta de polietilè, segons norma une 41-300-87, tipus REXESS o similar, amb marc quadrat, amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'. tipus autoestable rexel re 62 m4 rj o similar.	148,83000 €
	B0111000	m3	Aigua	2,50500 €
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	1,49785 €
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 29x14x10 cm, per a revestir	22,00000 €
	BDD1A3A0	u	Con asimètric prefabricat d=100, alçaria h = 65 ( 60x100x 65 )	100,91000 €
	BDD1A3A2	u	Anell prefabricat d=100 i h=1,00	120,15000 €
			Altres conceptes	314,62715 €

Tarragona, juliol de 2016

Jose F<sup>o</sup> Molina Onate  
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques

**PRESSUPOST PARCIAL**

**PRESSUPOST**

Data: 20/07/16

Pàg.: 1

Obra 01 Presupuesto GR2016\_01  
 Capítol 01 DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F219FBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 7)	4,20	1.020,800	4.287,36
2	F2194XF5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 6)	4,83	221,625	1.070,45
3	F2194XE5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 5)	8,46	100,800	852,77
4	F21DGU02	m	Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 9)	10,55	17,400	183,57
5	F21D41A2	m	Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropresmat amb solera de 15 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 8)	7,32	383,500	2.807,22
6	E2315617	m2	Apuntament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 70% (P - 1)	26,86	226,998	6.097,17
7	F2225123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 10)	9,41	351,444	3.307,09
8	FR3P002E	m3	Suministre i extensió de sorra de sauló en rasa. (P - 19)	34,06	118,507	4.036,35
9	G921201J	m3	Subbase de tot-u artificial, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98 % del PM (P - 20)	23,05	151,353	3.488,69
10	M219UF63	m2	Fresatge mecànic de paviments asfàltics per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 6 cm i en encaixos aïllats, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compresor, carrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada (P - 26)	1,29	821,575	1.059,83

**TOTAL Capítol 01.01 27.190,50**

Obra 01 Presupuesto GR2016\_01  
 Capítol 02 XARXA RESIDUALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FD7F007E	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal teula, llisa, amb rigidesa nominal SN4 de sis metres de longitud, amb unió mitjançant junta elàstica, model Sanecor o similar. Col·locat al fons de la rasa, inclosa la junta. (P - 18)	13,34	168,000	2.241,12
2	FD7F001E	m	Tub de PVC de 400 mm de diàmetre nominal de doble capa teula, llisa interior i corrugada exterior, amb rigidesa nominal SN8 de sis metres de longitud, amb unió mitjançant junta elàstica, model Sanecor o similar, col·locat al fons de la rasa, inclosa la junta. (P - 17)	67,08	159,500	10.699,26
3	TTTC1208	u	Pou de registre prefabricat per a sanejament de 100 cm de diàmetre interior i de fondària compresa entre 0,8 i 1,20 metres, format per solera de formigó HM-20, base realitzada amb paret de maó enfoscats amb morter interiorment i exteriorment i con asimètric prefabricat per a la formació del brocal del pou. Inclòs bastiment i tapa de registre de fosa ductil tipus D 400, autoforrellada, de pas 600 mm de diàmetre, norma UNE-EN 124, inclosa junta de polietilè, amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'. (P - 30)	499,07	2,000	998,14
4	TTTC1215	u	Pou de registre prefabricat per a sanejament de 100 cm de diàmetre interior i de fondària compresa entre 1,21 i 1,50 metres, format per solera de formigó HM-20, base realitzada amb paret de maó enfoscats	543,62	4,000	2.174,48

EUR

**PRESSUPOST**

Data: 20/07/16

Pàg.: 2

5	TTTC1520	u	amb morter interiorment i exteriorment i con assimètric prefabricat per a la formació del brocal del pou. Inclós bastiment i tapa de registre de fosa ductil tipus D 400, autoforrellada, de pas 600 mm de diàmetre, norma UNE-EN 124, inclosa junta de polietile, amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'. (P - 31)	648,80	2,000	1.297,60
6	TTTN0002	u	Pou de registre prefabricat per a sanejament de 100 cm de diàmetre interior i de fondària compresa entre 1,51 i 2,00 metres, format per solera de formigó HM-20, base realitzada amb paret de maó enfoscat amb morter interiorment i exteriorment i con assimètric prefabricat per a la formació del brocal del pou. Inclós bastiment i tapa de registre de fosa ductil tipus D 400, autoforrellada, de pas 600 mm de diàmetre, norma UNE-EN 124, inclosa junta de polietile, amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'. (P - 32)	710,52	2,000	1.421,04
7	TTDE0010	u	Connexions escomeses particulars, aigües residuals i pluvials. Inclosos aquells treballs necessaris, des de línia de vorada a línia de façana, per realitzar la connexió de l'escamesa al col·lector com són; demolicions, excavacions, subministrament i col·locació de canonada i elements auxiliars, farciments, reposició de vorera i arquetes de registre, entre uns altres. (P - 29)	525,00	28,000	14.700,00

<b>TOTAL</b>	<b>Capítulo</b>	<b>01.02</b>	<b>33.531,64</b>
--------------	-----------------	--------------	------------------

Obra	01	Presupuesto GR2016_01
Capítulo	03	XARXA PLUVIALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FD7F007E	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal teula, llisa, amb rigidesa nominal SN4 de sis metres de longitud, amb unió mitjançant junta elàstica, model Sanecor o similar. Col·locat al fons de la rasa, inclosa la junta. (P - 18)	13,34	56,000	747,04
2	FD7F001E	m	Tub de PVC de 400 mm de diàmetre nominal de doble capa teula, llisa interior i corrugada exterior, amb rigidesa nominal SN8 de sis metres de longitud, amb unió mitjançant junta elàstica, model Sanecor o similar, col·locat al fons de la rasa, inclosa la junta. (P - 17)	67,08	93,000	6.238,44
3	FD5J6F0E	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I (P - 15)	93,93	14,000	1.315,02
4	FD5Z9CC4	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x300x40 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter (P - 16)	60,07	14,000	840,98
5	TTTC1215	u	Pou de registre prefabricat per a sanejament de 100 cm de diàmetre interior i de fondària compresa entre 1,21 i 1,50 metres, format per solera de formigó HM-20, base realitzada amb paret de maó enfoscat amb morter interiorment i exteriorment i con assimètric prefabricat per a la formació del brocal del pou. Inclós bastiment i tapa de registre de fosa ductil tipus D 400, autoforrellada, de pas 600 mm de diàmetre, norma UNE-EN 124, inclosa junta de polietile, amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'. (P - 31)	543,62	7,000	3.805,34

**PRESSUPOST**

Data: 20/07/16

Pàg.: 3

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
<b>TOTAL</b>	<b>Capítulo</b>	<b>01.03</b>			<b>12.946,82</b>	
Obra	01	Presupuesto GR2016_01				
Capítulo	04	PAVIMENTACIÓ I ALTRES				
1	E936001E	m3	Replè amb formigó HM-20/B/20/IIa, de rasa (P - 4)	74,36	102,663	7.634,02
2	F9J13J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 1 kg/m2 (P - 14)	0,49	1.137,000	557,13
3	F9H11751	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 13)	56,05	108,859	6.101,55
4	K9H113EA	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf BC 50/70 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment (P - 25)	23,35	315,425	7.365,17
5	GBA1U351	m	Pintat de banda de 40 cm d'ample sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent-hi el premarcat (P - 22)	11,76	5,500	64,68
6	GBA31111	m2	Pintat sobre paviment de faixa superficial reflectora, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual (P - 23)	8,17	53,344	435,82
7	GBA1U311	m	Pintat de banda d'ample sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectan amb microesferes de vidre, incloent-hi el premarcat (P - 21)	3,05	8,000	24,40
<b>TOTAL</b>	<b>Capítulo</b>	<b>01.04</b>			<b>22.182,77</b>	
Obra	01	Presupuesto GR2016_01				
Capítulo	05	IMPREVISTS				
1	IMP0001E	PA	Partida alçada d'imprevists a justificar (P - 24)	5.200,00	1,000	5.200,00
<b>TOTAL</b>	<b>Capítulo</b>	<b>01.05</b>			<b>5.200,00</b>	
Obra	01	Presupuesto GR2016_01				
Capítulo	06	REPOSICIÓ DE SERVEIS				
1	PAJ0002	PA	Partida alçada a justificar de serveis afectats (P - 27)	4.000,00	1,000	4.000,00
<b>TOTAL</b>	<b>Capítulo</b>	<b>01.06</b>			<b>4.000,00</b>	
Obra	01	Presupuesto GR2016_01				
Capítulo	07	GESTIÓ DE RESIDUS				
1	F2R35065	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (P - 11)	2,32	463,906	1.076,26
2	E2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504	4,98	463,906	2.310,25

EUR

**PRESSUPOST**

Data: 20/07/16

Pàg.: 4

		segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 3)				
3	F2R54265	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (P - 12)	2,76	159,120	439,17
4	E2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 2)	16,14	159,120	2.568,20

<b>TOTAL</b>	<b>Capítulo</b>	<b>01.07</b>			<b>6.393,88</b>
--------------	-----------------	--------------	--	--	-----------------

Obra	01	Presupuesto GR2016_01
Capítulo	08	SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	SIS0001	u	Partida de Seguretat i Salut (P - 28)	1,750,00	1,000	1.750,00

<b>TOTAL</b>	<b>Capítulo</b>	<b>01.08</b>			<b>1.750,00</b>
--------------	-----------------	--------------	--	--	-----------------

## **RESUM DEL PRESSUPOST**



## RESUM DE PRESSUPOST

Data: 20/07/16

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítulo			Import
Capítulo	01.01	DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRA	27.190,50
Capítulo	01.02	XARXA RESIDUALS	33.531,64
Capítulo	01.03	XARXA PLUVIALS	12.946,82
Capítulo	01.04	PAVIMENTACIÓ I ALTRES	22.182,77
Capítulo	01.05	IMPREVISTS	5.200,00
Capítulo	01.06	REPOSICIÓ DE SERVEIS	4.000,00
Capítulo	01.07	GESTIÓ DE RESIDUS	6.393,88
Capítulo	01.08	SEGURETAT I SALUT	1.750,00
<b>Obra</b>	<b>01</b>	<b>Presupuesto GR2016_01</b>	<b>113.195,61</b>

**113.195,61**

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Presupuesto GR2016_01	113.195,61
			<b>113.195,61</b>

**PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE**

Pàg.2

---

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL .....	113.195,61
6 % Despeses Generals SOBRE 113.195,61.....	6.791,74
13 % Benefici Industrial SOBRE 113.195,61.....	14.715,43
<b>Subtotal</b>	134.702,78
21 % IVA SOBRE 134.702,78.....	28.287,58
<b>TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE</b> €	162.990,36

---

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

( CENT SEIXANTA-DOS MIL NOU-CENTS NORANTA EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS )

---

Tarragona, juliol de 2016

Jose Fº Molina Onate  
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques