



## **PROJECTE**

**De modificació del traçat d'un tram de canonada d'abastament d'aigua potable als nuclis de Calella i Llafranc**

**FASE 1 + FASE 2**

**REF. 09-15\_ juliol de 2015**



# **ÍNDEX DE DOCUMENTACIÓ**

Proj. ref. 09-15

## **1.- MEMÒRIA**

- 1.- Antecedents
- 2.- Ordre de redacció del projecte
- 3.- Estudis tècnics precedents
- 4.- Població i necessitats
- 5.- Solució adoptada
- 6.- Descripció de les obres
- 7.- Dimensionat i disposició de les obres
- 8.- Programa de l'obra
- 9.- Resum del pressupost
- 10.- Consideracions finals
- 11.- Compliment de normatives
- 12.- Control de Qualitat
- 13.- Classificació del Contractista

## **2.- ANNEXOS D'INFORMACIÓ I DE CÀLCUL**

- 2.1- D'informació:
  - *Normativa aplicable*
  - *Programa de Control de Qualitat*
  - *Fotografies estat actual*
  - *Gestió dels Residus*
  - *Elements mecànics canonada*
- 2.2- De càlcul:
  - *Estudi Geotècnic*

## **3.- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT**

## **4.- PLEC DE CONDICIONS**

## **5.- PRESSUPOST (Fase 1 i Fase 2)**

- 5.1- Quadre de preus núm.1
- 5.2- Quadre de preus núm.2
  - Preus simples: Ma d'obra/Materials/Maquinària
  - Preus auxiliars
  - Preus descompostos
- 5.3- Amidaments i Pressupost
- 5.4- Resum de pressupost general

## **6.- PLÀNOLS**

- 6.1- Situació i emplaçament
- 6.2- Planta general de canonades
- 6.3- Detalls







# PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'UN TRAM DE CANONADA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE ALS NUCLIS DE CALELLA I LLAFRANC

Ref. 09 / 15

juliol 2015

## 1.- ANTECEDENTS

El traçat actual de la canonada de fibrociment DN.250 mm que abasteix els dipòsits de Calella i Llafranc, transcórrer per diverses propietats privades i camps de conreu. El pas de la canonada "camp a través", fa que en cas de produir-se una fuga sigui d'entrada més difícil de localitzar, ja que no hi ha un camí on es pugui circular per tal de controlar l'emplaçament de la fuga, i també és complicat de reparar, ja que els accessos són privats i l'orografia difícil per a l'accés rodat i de la maquinària.

En el seu pas pel Camí Vell de Tamarit, la canonada transcorre sota un terreny privat on s'hi localitzen diversos acopis de terres i runes. El sobrepès de les torres de terres i runes acumulades sobre la canonada de fibrociment, ha provocat que aquesta es trenqués en diverses ocasions, produint fugues d'aigua considerables.

També cal tenir en compte que aquesta canonada, en el seu traçat per la urbanització de Cap de Gall, travessa diverses finques privades que ja s'han vist afectades per avaries en més d'una ocasió.

## 2.- ORDRE DE REDACCIÓ DEL PROJECTE

El present projecte és un encàrrec del Govern de l'Ajuntament de Palafrugell, a la Secció de Projectes i Obres Públiques, de l'Àrea d'Urbanisme i Obres municipal, amb l'objecte de valorar les obres necessàries per tal que una canonada principal de distribució d'aigua potable transcorri per espais de titularitat pública enlloc de privats, en 2 trams i fases d'execució.

## 3.- ESTUDIS TÈCNICS PRECEDENTS

Per a la redacció de la memòria s'han consultat el Pla Local de l'Habitatge de Palafrugell 2011-2016, les dades del Cadastre Municipal, i s'ha demanat informació a l'IPEP i a l'empresa gestora de l'aigua SOREA.

Per a la redacció del projecte s'han utilitzat els plànols de l'ICC i per a la confecció del pressupost s'ha cotejat la dimensió dels plànols amb les mesures facilitades pel tècnic de l'empresa gestora del subministrament d'aigua de Palafrugell.

Per a la modificació d'infraestructures s'han identificat els elements existents i s'ha adaptat la nova canonada a les necessitats del subministrament.

## 4.- POBLACIÓ I NECESSITATS

El municipi de Palafrugell, amb 22.945 habitants censats a 24 de juliol de 2015, a l'estiu s'estima que triplica la seva població, la qual cosa afecta directament als nuclis costaners de Calella i Llafranc.

Llafranc passaria de menys de 300 habitants a l'hivern, a uns 20 mil, i Calella de menys de 700 habitants a uns 30 mil aproximadament.

Aquest augment de població aproximat afecta directament al consum d'aigua, sobretot dels nuclis costaners i per tant, garantir el subministrament, cabal i pressions de la xarxa d'aigua potable és de gran importància.

Les tasques de localització de les fruites en aquesta canonada són complicades i llargues, ja que degut a l'acumulació de terres, la canonada es troba aproximadament a una profunditat de 6 metres. Això fa que les tasques d'excavació siguin complexes i llargues i que la reparació de la fuga suposi un perill considerable, ja que s'està treballant amb profunditats grans. A més, això suposa que les reparacions tinguin un termini d'execució molt superior a lo habitual en cassos d'urgència.

La necessitat és òbvia, sobretot pels antecedents, en què queda palès que la canonada d'abastament si pateix una avaria, presenta a més del gran problema de l'accés a les finques de titularitat privada -que no sempre és possible i que suposa un obstacle legal evident- un problema per la qualitat i garantia de prestació del servei de subministrament d'aigua, i que afecta directament al turisme, que és una font important de recursos del municipi.

## 5.- SOLUCIÓ ADOPTADA

El present projecte té per objecte interceptar la canonada d'abastament existent i realitzar la primera fase d'intervenció que afecta la gran part del traçat que transcòrre per terrenys de titularitat privada, fent una nova canonada que recorrerà camins de titularitat pública.

Es proposa una modificació del traçat actual de la canonada que evitaria el pas per les finques privades. Aquesta nova canonada es connectaria a l'actual sortida del dipòsit de Cantallops amb la canonada de fosa dúctil DN.300 mm instal·lada més recentment, situada prop de la carretera de Tamariu a Palafrugell, a l'alçada de la nàutica.

Per tal d'unificar en tot el seu traçat el material i diàmetre i addicionalment augmentar la capacitat de transport d'aquesta línia i assegurar creixements de demanda en un futur, es proposa instal·lar en el nou traçat una canonada de fosa dúctil DN.300 mm.

D'aquesta manera es podran garantir les tasques de manteniment, millora i substitució per part de l'empresa gestora del subministrament d'aigua potable SOREA.

En aquest projecte també s'inclou una segona fase d'intervenció que correspondria a la renovació de la canonada més propera al dipòsit de cantallops, que per la seva antiguitat i avaries que s'hi han produït, la seva substitució es podria fer posteriorment.



## 6.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Les obres s'iniciaran amb el replanteig del traçat de la canonada i en primer lloc es faran diverses cates de reconeixement que alhora serviran com a rases de canalització.

A continuació es realitzarà el llit de sorra del fons de la rasa i es col·locarà la canonada que es reblirà també amb sorra i després s'acabarà de protegir amb terres procedents de la mateixa excavació.

Paral·lelament s'aniran instal·lant les vàlvules, ventoses i altres elements mecànics sobre la nova canonada per garantir el seu correcte funcionament.

Una vegada tot connectat i proves de qualitat realitzades, s'iniciaran els treballs de coronament i pavimentació de la rasa resultant.

## 7.- DIMENSIONAT I DISPOSICIÓ DE LES OBRES

El dimensionat de les obres s'ha portat a terme amb documentació digital, registrant els elements de la xarxa d'aigua existent, en base a les quals s'ha realitzat la proposta de substitució i nou traçat de la infraestructura de titularitat pública.

La disposició de les obres, s'ha ajustat als requeriments tècnics facilitats per l'empresa gestora de l'aigua SOREA, per tal que la nova infraestructura sigui compatible amb la xarxa de subministrament d'aigua existent. En aquest sentit s'ha inclòs a l'apartat d'*annexos d'informació* un apartat d'*elements mecànics de la canonada*.

## 8.- PROGRAMA DE L'OBRA

**FASE 1:** El termini previst per a l'execució de l'obra serà de **3 mesos**.

CAPÍTOLS D'OBRA	mes 1				mes 2				mes 3			
	1*	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Treballs Previs												
Moviment de terres												
Obra mecànica												
Acabats i pavimentació												
Proves de càrrega i servei												
Seguretat i Salut												

■ Obres      ■ Fabricació material      ■ Proves/assaigs

(\*)

- Aprovació del Pla de Seguretat i Salut i tramitació de l'Obertura del Centre de Treball segons el RD.1627/97.
- Acta de Replanteig.

**FASE 2:** El termini previst per a l'execució de l'obra serà de **1 mes**.

**FASE 1 + FASE 2:** S'estima el termini en **3,5 mesos** d'execució.

## 9.- RESUM DEL PRESSUPOST

### **FASE 1**

<b>Pressupost d'Execució Material .....</b>	<b>159.652,56.- €.</b>
<b>Pressupost d'Execució per Contracte .....</b>	<b>224.088,33.- €.</b>

*(El cost /m2 pels 1.288,76 ml. De canonada de distribució d'aigua potable és de 173,88.- €/ml.)*

### **FASE 2**

<b>Pressupost d'Execució Material .....</b>	<b>61.609,03.- €</b>
<b>Pressupost d'Execució per Contracte .....</b>	<b>88.710,84.- €.</b>

*(El cost /m2 pels 370,00 ml. De canonada de distribució d'aigua potable és de 239,76.- €/ml.)*

## 10.- CONSIDERACIONS FINALS

### 10.1 COMPLIMENT DE LES DISPOSICIONS VIGENTS

Es fa constar que les obres projectades constitueixen una obra completa, susceptible d'ésser lliurada a l'ús general i públic i que aconsegueix la normativa vigent.

### 10.2 MANIFESTACIÓ EXPRESSA I JUSTIFICADA DEL FET QUE EL PROJECTE COMPREN UNA OBRA COMPLETA O FRACCIONADA.

Es fa constar que les obres projectades constitueixen una obra completa.  
Es podrien contractar les obres de la fase 1 i fase 2, de forma separada o conjunta a voluntat del Govern.

### 10.3 JUSTIFICACIÓ DE LA CONVENIÈNCIA D'ATORGAR O NO LA REVISIÓ DE PREUS, SI S'ESCAU, FÓRMULA O FÓRMULES EMPÍRIQUES

Per a poder practicar la revisió de preus, hom ha d'haver executat el 20% del pressupost de l'obra i han d'haver transcorregut sis mesos des de l'adjudicació del contracte.

Com que el termini d'execució de l'obra està fixat en un temps de tres mesos, no es creu convenient de posar-la en pràctica.

### 10.4 ÍNDEX DE DOCUMENTACIÓ DEL PROJECTE

- 1.- Memòria.
- 2.- Annexos d'Informació i de Càlcul
- 3.- Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
- 4.- Plec de Condicions

5.- Pressupost:

- 5.1- Quadre de preus núm.1
- 5.2- Quadre de preus núm.2
  - 5.2.1- Preus simples: Ma d'obra/Materials/Maquinària
  - 5.2.2- Preus auxiliars
  - 5.2.3- Preus descompostos
- 5.3- Amidaments i Pressupost
- 5.4- Resum de pressupost general

6.- Plànols:

- 6.1- Situació i emplaçament
- 6.2- Planta general de canonades
- 6.3- Detalls

## 11.- COMPLIMENT DE NORMATIVES

Tot tractar-se d'un projecte d'obres inferior a 350.000 euros, el contingut del present projecte s'ajusta al contingut mínim definit per l'art.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" i amb la seva aprovació per part del Ple de l'Administració Local, l'Ajuntament de Palafrugell assumeix la seva supervisió i responsabilitat.

Els assajos i anàlisis dels materials i de les unitats d'obra a realitzar s'executaran d'acord amb el darrer punt del "Plec de Condicions Facultatives".

El contractista i subcontractistes adjudicatari de l'obra estan obligats a reconèixer les seves responsabilitats i segons el RD.1627/1997 aplicaran els principis d'acció preventiva, i compliran les disposicions mínimes de Seguretat i Salut laboral.

Els treballs de descàrrega de materials i aproximació a l'obra, estaran supervisats pel Cos de la Policia Local per tal d'organitzar els treballs que afectaran el traçat de la xarxa viària.

La runa i les restes de l'obra, es portaran fins un abocador autoritzat per la Junta de Residus del Departament de Medi Ambient i es justificarà davant la DFO.

*Qualsevol canvi que afecti al pressupost o a la memòria haurà d'estar aprovat prèviament a la seva execució, per la Direcció Facultativa de l'Obra (D.F.O.)*

## 12.- CONTROL DE QUALITAT

El nivell de qualitat de cada unitat d'obra es defineix al plec de condicions tècniques inclòs al projecte, sense eximir el mínims de qualitat exigits per la normativa vigent.

El conjunt d'assajos a realitzar s'adjunten a l'annex de Control de Qualitat corresponent.

### 13.- CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb l'art. 65 del RDL 3/2011, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de contractes del sector públic, s'exigirà classificació a les empreses quan el valor del contracte d'obres sigui igual o superior a 350 mil euros.

En aquest cas, l'import del pressupost per a l'execució de les obres no supera l'import esmentat, i per tant, no es proposa al projecte d'obres la exigència de classificació, essent l'òrgan de Contractació que si s'escau, podrà exigir o no la classificació als contractistes per optar a la licitació.

Els tècnics municipals,

**Joaquim Garcia Balda**  
Arquitecte

**Estèfan Garcia Moreno**  
Arquitecte Tècnic

Palafrugell, juliol de 2015

## **2 – ANNEXOS:**

- 2.1.- D'INFORMACIÓ**
- 2.2.- DE CÀLCUL**



## 2.1. ANNEXOS D'INFORMACIÓ









### FÀBRIGUES DE PEDRA, MAÓ I FORMIGÓ

---

DB SE-AE: Accions en l'edificació

Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)

DB SE-F: Fàbrica

Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)

### FORMIGONS I MORTERS

---

Armaduras activas de acero para hormigón pretensado.

Real Decreto 2365, de 20/11/1985 ; Ministerio de Industria y

Energía (BOE Num. 305,21/12/1985)

-199403-004 C; Certificació de conformitat a normes com a alternativa a l'homologació.

Se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1313, de 28/10/1988 ; Ministerio de Industria y

Energía (BOE Num. 265,04/11/1988)

\* Modificació de normes UNE. Orden/PRE/3796, de 11 de diciembre de 2006 (BOE num. 298, 14/12/2006) Modifica les referències a normes UNE.

\* Orden de 17 de enero de 1989, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 21 25/01/1989)

Se aprueba la "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)".

Real Decreto 2661, de 11/12/1998 ; Ministerio de Fomento (BOE Num. 11, 13/01/1999)

\* Modificación. Real Decreto 996/1999, de 11 de junio, del Ministerio de Fomento (BOE num. 150, 24/06/1999)

Se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del mercado CE relativo a los cementos comunes.

Orden, de 03/04/2001 ; Ministerio de Ciencia y Tecnología (BOE Num. 87, 11/04/2001)

Se reconoce la marca AENOR para cementos a los efectos de la instrucción de hormigón estructural.

Resolución, de 04/06/2001 ; Ministerio de Fomento (BOE Num. 154, 28/06/2001)

Se reconoce la marca AENOR para productos de acero para hormigón estructural.

Resolución, de 05/06/2001 ; Ministerio de Fomento (BOE Num. 154, 28/06/2001)

Se reconoce la marca "Q-LGAI" para cementos a los efectos de la Instrucción de Hormigón Estructural.

Resolución, de 20/11/2001 ; Ministerio de Fomento (BOE Num. 298, 13/12/2001)

Se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de las armaduras activas de acero para hormigón pretensado.

Orden, de 08/03/1994 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE Num. 69, 22/03/1994)

Resolución para el Reconocimiento de la marca "CV" para cementos, de 29 de julio de 2003, de la Secretaría General Técnica, por la que se reconoce la marca «CV» para cementos, concedida por Aidico entidad de certificación a los efectos de la instrucción de hormigón estructural.

Resolución, de 28/07/2003 ; Ministerio de Fomento (BOE Num. 197, 18/08/2003)

Se renueva el reconocimiento de la marca AENOR para cementos a los efectos de la instrucción de hormigón estructural.

Resolución, de 12/09/2003 ; Ministerio de Fomento (BOE Num. 239, 06/10/2003)

Se renueva el reconocimiento de la marca AENOR para productos de acero para hormigón a los efectos de la instrucción de hormigón estructural.

Resolución, de 12/09/2003 ; Ministerio de Fomento (BOE Num. 239, 06/10/2003)

Se reconoce y se renueva el reconocimiento a diversos distintivos de calidad, a los efectos de la instrucción de hormigón estructural.

Resolución, de 26/04/2005 ; Ministerio de Fomento (BOE Num. 118, 18/05/2005)

Se aprueban los procedimientos para la aplicación de la norma UNE-EN 197-2:2000 a los cementos no sujetos al mercado CE y a los centros de distribución de cualquier tipo de cemento. Real Decreto 605, de 19/05/2006 ; Ministerio de Industria, Turismo y

Comercio (BOE Num. 135,07/06/2006)  
DB SE-AE: Accions en l'edificació  
Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)  
DB SE-F: Fàbrica  
Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)  
DB SE-C: Fonaments  
Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)  
Se aprueba la instrucción para la recepción de cementos (RC-08).  
Real Decreto 956, de 06/06/2008 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 148, 19/06/2008)  
(Correccio errades: BOE núm. 220 / 11/09/2008 )  
Se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08). [Entra en vigor 01/12/2008. En la Disposició transitòria única de la nova normativa s'estableix que la EHE-08 "no será de aplicación a los proyectos cuya orden de redacción o de estudio, en el caso de las Administraciones públicas, o encargo, en otros casos, se hubiera efectuado antes de su entrada en vigor, ni a las obras de ellos derivadas, siempre que estas se inicien en un plazo no superior a 1 año para las obras de edificación, ni a 3 años para las de ingeniería civil, desde dicha entrada en vigor".]  
Real Decreto 1247, de 18/07/2008 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 203, 22/08/2008)  
(Correccio errades: BOE núm. 309 / 24/12/2008 )  
Sentència. Sentencia de 27 de septiembre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declaran nulos los párrafos séptimo y octavo del artículo 81 y el anejo 19 de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), aprobada por el Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio

## TEMES GENERALS

---

### CONTROL DE QUALITAT

---

Control de qualitat de l'edificació.

Decret 375, de 01/12/1988 ; Departament de Política Territorial i Obres  
Públiques (DOGC Num.1086, 28/12/1988)  
(Correccio errades: DOGC 1111 / 24/02/1989 )

Control de qualitat dels materials i unitats d'obra.

Decret 77, de 04/03/1984 ; Presidència de la Generalitat (DOGC Num. 428, 25/04/1984)  
\* S'aprova el plec d'assaig tipus per a obra civil i per a edificacions. Ordre de 21 de març de 1984 (DOGC num. 493, 12/12/1984)

Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.

Real Decreto 2200, de 28/12/1995 ; Ministerio de Industria y  
Energía (BOE Num. 32, 06/02/1996)  
(Correccio errades: BOE 57 / 06/03/1996 )

-199704-013 C; Modifica el artículo 14 y las disposiciones transitorias del Real Decreto.

\* Modifica. Real Decreto 338, de 19 de marzo de 2010 ; del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE núm. 84, 07/04/2010)

Us del registre de materials de l'Itec en relació amb el programa de control de qualitat de l'edificació.

Ordre, de 26/06/1996 ; Departament de Política Territorial i Obres  
Públiques (DOGC Num. 2226,05/07/1996)

Control de qualitat dels poliuretans produïts in situ.

Ordre, de 12/07/1996 ; Departament de Política Territorial i Obres  
Públiques (DOGC Num. 2267,11/10/1996)

S'estableix l'obligatorietat de fer constar en el programa de control de qualitat les dades referents a l'autorització administrativa relativa als sostres i elements resistents.

Ordre, de 18/03/1997 ; Departament de Política Territorial i Obres  
Públiques (DOGC Num. 2374,18/04/1997)

Se aprueba la "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)".

Real Decreto 2661, de 11/12/1998 ; Ministerio de Fomento (BOE Num. 11, 13/01/1999)

\* Modificación. Real Decreto 996/1999, de 11 de junio, del Ministerio de Fomento (BOE num. 150, 24/06/1999)

Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)  
(Correcció errades: BOE núm. 22 / 25/01/2008 )

\*Modificació. Real Decreto 1371 de 19 de octubre de 2007 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 254, 23/10/2007)

\*Modificació. Orden VIV 984, de 15 de abril de 2009; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 99, 23/04/2009)

\*Modificació. Real Decreto 173, de 19 de febrero de 2010; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 61, 11/03/2010)

\*Modificació apartat 4 de l'article 4. Real Decreto 410, de 31 de marzo de 2010 ; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 97, 22/04/2010)

\*Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código ; (BOE núm. 184, 30/07/2010)

\* Modificació articles 1 y 2 y el anejo III de la parte I. Ley 8, de 26 de junio de 2013 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 153, 27/06/2013).

Se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08). [Entra en vigor 01/12/2008. En la Disposició transitòria única de la nova normativa s'estableix que la EHE-08 "no será de aplicación a los proyectos cuya orden de redacción o de estudio, en el caso de las Administraciones públicas, o encargo, en otros casos, se hubiera efectuado antes de su entrada en vigor, ni a las obras de ellos derivadas, siempre que estas se inicien en un plazo no superior a 1 año para las obras de edificación, ni a 3 años para las de ingeniería civil, desde dicha entrada en vigor".] Real Decreto 1247, de 18/07/2008 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 203, 22/08/2008)  
(Correcció errades: BOE núm. 309 / 24/12/2008 )

Sentència. Sentencia de 27 de septiembre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declaran nulos los párrafos séptimo y octavo del artículo 81 y el anejo 19 de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), aprobada por el Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio

Se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre. Orden VIV 984, de 15/04/2009 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 99, 23/04/2009)  
(Correcció errades: BOE núm. 230 / 23/09/2009 )

## **MAQUINÀRIA D'OBRA**

---

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 84-528-CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico.

Real Decreto 474, de 30/03/1988 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE Num. 121, 20/05/1988)

Emissiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.

Real Decreto 212, de 22/02/2002 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 52, 01/03/2002)

\* Modificación. Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 106, 04/05/2006)

Se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.

Real Decreto 836, de 27/06/2003 ; Ministerio de Industria y

Energía (BOE Num. 170, 17/07/2003)

(Correcció errades: BOE 20 / 23/01/2004 )

\* Modificación. Real Decreto 560, de 25 de mayo de 2010 ; del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE num. 125, 25/05/2010)

Se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-4 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a "grúas móviles autopropulsadas usadas".

Real Decreto 837, de 27/07/2003 ; Ministerio de Ciencia y

Tecnología (BOE Num. 170,17/07/2003)

\* Modificación. Real Decreto 560, de 25 de mayo de 2010 ; del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE num. 125, 25/05/2010)

Criteris d'aplicació de la Instrucció tècnica complementària ITC-MIE-AEM2 del Reglament d'aparells d'elevació i de manutenció referent a les grues-torre desmuntables per a obres.

Circular 12/1995, de 7 de juliol, de la Direcció General de Seguretat Industrial, del Departament

d'Indústria i Energia  
( Num. , )

Se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas  
Real Decreto 1644, de 10/10/2008 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 246, 11/10/2008)

## **RESIDUS D'ENDERROCS I DE CONSTRUCCIÓ**

---

Regulador del Registre general de gestors de residus de Catalunya.

Decret 115, de 06/04/1994 ; Departament de Medi Ambient (DOGC Num. 1904, 06/03/1994)

Catàleg de residus de Catalunya

Decret 34, de 09/01/1996 ; Departament de Medi Ambient (DOGC Num. 2166, 09/02/1996)

\* Modificació. Decret 92/1999, de 6 d'abril, del Departament de Medi Ambient (DOGC num. 2865, 12/04/1999)

Operacions de valorització i eliminació i la llista europea sobre residus.

Orden MAM/304/2002, de 08/02/2002 ; Ministerio de Medio Ambiente (BOE Num. 43, 19/02/2002)

(Correccio errades: BOE 61 / 12/03/2002 )

Regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.

Decret 21, de 14/02/2006 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 4574, 16/02/2006)  
(Correccio errades: DOGC 4678 / 18/07/2006 )

Modificació. Derogació de la NRE-AT-87. Decret 111, de 14 de juliol de 2009 ; del Departament de la Presidència (DOGC num. 5422, 16/07/2009)

Aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig.

Decret 152, de 10/07/2007 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 4924, 12/07/2007)

\* Prorroga el Pla. Decret 203, de 22 de desembre de 2009 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 5533, 24/12/2009)

Se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Real Decreto 105, de 01/02/2008 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 38, 13/02/2008)

Finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànon sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 8, de 10/07/2008 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 5175, 17/07/2008)

\* Modifica l'article 15. Llei 5, de 20 de març de 2012 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6094, 23/03/2012)

S'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Decret Legislatiu 1, de 21/07/2009 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 5430,28/07/2009)

\* Modifica l'article 21, 24, 28, 60, 62, 65,74, 75, 81, 91, 94, 103 i s'afegeix una disposició final.

Llei 9, de 29 de desembre de 2011 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6035, 30/12/2011)

\* Modifica els articles 8, 19, 21, 24, 26, 74, 75, 76, 87, 120. Llei 2, de 27 de gener de 2014 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6511, 30/01/2014)

\* Modifica els articles 3, 5, 22, 23, 24, 28, 29, 72, 74, 75, 76, 77, 80, 81, 82, 86, 91, 96, 103, 124. Llei 3, de l'11 de març de 2015 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6830, 13/03/2015)

S'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció. [ENTRA EN VIGOR el 06/08/2010]

Decret 89, de 29/06/2010 ; Departament de Medi Ambient i Habitatge (DOGC Num. 5664,06/07/2010)

Residuos y suelos contaminados.

Ley 22, de 28/07/2011 ; Jefatura del Estado (BOE Num. 181, 29/07/2011)

\* Modificació. Real Decreto Ley 17, de 4 de mayo de 2012 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 108, 05/05/2012)

\* Modificació. Ley 11, de 19 de diciembre de 2012 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 305, 20/12/2012)

\* Modificació. Ley 5, de 11 de junio de 2013 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 140, 12/06/2013)

## SEGURETAT I SALUT

---

S'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques.

Resolució, de 04/11/1988 ; Departament d'Indústria i Energia (DOGC Num. 1075, 30/11/1988)

Se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 1407, de 20/11/1992 ; Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE Num. 311, 28/12/1992)

(Correcció errades: BOE 42 / 24/02/1993 )

\* Modificación. Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 57, 08/03/1995) (C.E. - BOE num. 57, 08/03/1995)

\* Ampliación. Orden, de 16 de mayo de 1994 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE 130, 01/06/1994). Amplia el període transitori establert en el Reial Decret.

\* Modificación. Real Decreto 159, de 03 de febrero de 1995 ; Ministerio de la Presidencia (BOE 57, 08/03/1995)

\* Correcció d'errades: BOE 69 / 22/03/1995)

Resolución, de 25 de abril de 1996 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE 129, 28/05/1996) Informació complementària del Reial decret.

\* Modificación. Orden, de 20 de febrero de 1997 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE 56, 06/03/1997)

Prevención de riesgos laborales.

Ley 31, de 08/11/1995 ; Jefatura del Estado (BOE Num. 269, 10/11/1995)

Ley 54, de 12 de diciembre de 2003 ; Jefatura del Estado (BOE 298, 13/12/2003) De reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. Modifica els articles 9, 14, 23, 24, 31, s'afegeix l'article 32bis, 39, 43, s'afegeixen noves disposicions addicionals.

Ley 50, de 30 de diciembre de 1998 ; Jefatura del Estado (BOE 313, 31/12/1998) (Correcció d'errades: BOE 109 / 07/05/1999) Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social. Modifica els articles 45, 47, 48 i 49 de la Llei.

\* Modificació. Ley 25, de 22 de diciembre de 2009 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 308, 23/12/2009)

Se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

Real Decreto 39, de 17/01/1997 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 27,31/01/1997)

\* Modificación. Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num. 104, 01/05/1998)

\* Modificación. Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num. 127, 29/05/2006)

\* Afegeix un parragraf segon a l'article 22. Real Decreto 688, de 10 de junio de 2005 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE 139, 11/06/2005)

\* Modificació. Real Decreto 298, de 6 de marzo, de 2009 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 57, 07/03/2009)

\* Modificació. Real Decreto 337, de 19 de marzo, de 2010 ; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 71, 23/03/2010)

\* Modificació dels annexes. Real Decreto 598, de 3 de julio de 2015 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 159, 04/07/2015)

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 485, de 14/04/1997 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 97,23/04/1997)

\* Modificació. Real Decreto 598, de 3 de julio de 2015 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 159, 04/07/2015)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Real Decreto 487, de 14/04/1997 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 97,23/04/1997)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 486, de 14/04/1997 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 97,23/04/1997)

\* Modificació. Anex I. letra A)9. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia (BOE 274, 13/11/2004)

\* Complementa. Orden TAS 2947, de 8 d'octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

(BOE núm. 244, 11/10/2007)

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Real Decreto 665, de 12/05/1997 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 124, 24/05/1997)

\* Modificación. Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 145, 17/06/2000)

\* Modificación. Real decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 82, (05/04/2003)

\* Modificació. Real Decreto 598, de 3 de julio de 2015 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 159, 04/07/2015)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 773, de 30/05/1997 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 140, 12/06/1997)  
(Correccio errades: BOE 171 / 18/07/1997 )

Se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1215, de 18/07/1997 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 188, 07/08/1997)

\* Modificación. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia (BOE 274, 13/11/2004)

Se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras.

Real Decreto 1389, de 05/09/1997 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE Num. 240,07/10/1997)

S'aprova el model de Llibre d'incidències en obres de construcció

Ordre, de 12/01/1998 ; Departament de Treball (DOGC Num. 2565, 27/01/1998)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.

Real Decreto 216, de 05/02/1999 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 47,24/02/1999)

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes químicos durante el trabajo.

Real Decreto 374, de 06/04/2001 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 104, 01/05/2001)  
(Correccio errades: BOE 129 / 30/05/2001 )

\* Modificació. Real Decreto 598, de 3 de julio de 2015 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 159, 04/07/2015)

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Real Decreto 614, de 21/06/2001 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 148, 21/06/2001)

Emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.

Real Decreto 212, de 22/02/2002 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 52, 01/03/2002)

\* Modificación. Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 106, 04/05/2006)

Se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1627, de 24/10/1997 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 256, 25/10/1997)

\* Modifica l'apartat C.5 de l'annex IV. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre de 2004 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 274, 13/11/2004)

\* Modificació. Real Decreto 604, de 19 de mayo de 2006 ; del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num. 127, 29/05/2006)

\* Modificació de l'apartat 4 de l'article 13 i de l'apartat 2 de l'article 18. Real Decreto 1109, de 24 de agosto de 2007 ; del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 204, 25/08/2007)

\* Modificació. Real Decreto 337, de 19 de marzo, de 2010 ; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 71, 23/03/2010)

Se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

Real Decreto 171, de 30/01/2004 ; Jefatura del Estado (BOE Num. 27, 31/01/2004)

Se aprueba la Instrucción técnica complementaria MIE APQ-8 «Almacenamiento de fertilizantes a base de nitrato amónico con alto contenido en nitrógeno».

Real Decreto 2016, de 11/10/2004 ; Ministerio de Industria Turismo y Comercio (BOE Num. 256,23/10/2004)

Sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o



que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.  
Real Decreto 1311, de 04/11/2005 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 265,05/11/2005)  
\* Modificació. Real Decreto 330, de 13 de marzo de 2009 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 73, 26/03/2009)

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.  
Real Decreto 286, de 10/03/2006 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 60, 11/03/2006)  
(Correccio errades: BOE 62 , BOE 71 / 14/03/2006 )

Código Técnico de la Edificación  
Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)  
(Correccio errades: BOE núm. 22 / 25/01/2008 )  
\* Modificació. Real Decreto 1371 de 19 de octubre de 2007 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 254, 23/10/2007)  
\* Modificació. Orden VIV 984, de 15 de abril de 2009; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 99, 23/04/2009)  
\* Modificació. Real Decreto 173, de 19 de febrero de 2010; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 61, 11/03/2010)  
\* Modificació apartat 4 de l'article 4. Real Decreto 410, de 31 de marzo de 2010 ; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 97, 22/04/2010)  
\* Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código ; (BOE núm. 184, 30/07/2010)  
\* Modificació articles 1 y 2 y el anejo III de la parte I. Ley 8, de 26 de junio de 2013 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 153, 27/06/2013).

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.  
Real Decreto 396, de 31/03/2006 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 86, 11/04/2006)

Es dóna publicitat a la versió catalana i castellana del Llibre de Visites de la Inspecció de Treball i Seguretat Social.  
Resolució TRI 1627, de 18/05/2006 ; Departament de Treball i Indústria (DOGC Num. 4641,25/05/2006)  
(Correccio errades: DOGC 4644 / 30/05/2006 )

Reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.  
Ley 32, de 18/10/2006 ; Jefatura de Estado (BOE Num. 250, 19/10/2006)  
\* Complementa. Real Decreto 1109, de 24 de agosto de 2007 ; del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 204, 25/08/2007)  
\* Complementa. Real Decreto 327, de 13 de marzo de 2009 ; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 63, 14/03/2009)  
\* Modificació. Ley 25, de 22 de diciembre de 2009 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 308, 23/12/2009)  
\* Modificació. Real Decreto 337, de 19 de marzo, de 2010 ; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 71, 23/03/2010)

Se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.  
Orden VIV 984, de 15/04/2009 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 99, 23/04/2009)  
(Correccio errades: BOE núm. 230 / 23/09/2009 )

Se aprueba la Instrucción técnica complementaria 02.2.01 «Puesta en servicio, mantenimiento, reparación e inspección de equipos de trabajo» del Reglamento general de normas básicas de seguridad minera.  
Orden ITC 1607, de 09/06/2009 ; Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE Num. 146,17/06/2009)  
\* Modificació. Orden ITC 2060, de 21 de julio de 2010 ; del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE núm. 183, 29/07/2010)

Gestió del registre d'empreses amb risc d'amiant (RERA) i dels plans de treball amb amiant  
Instrucció 2 ; Direcció General de Relacions Laborals ( Num. , 26/11/2006)

S'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.  
Decret Legislatiu 1, de 21/07/2009 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 5430,28/07/2009)

\* Modifica l'article 21, 24, 28, 60, 62, 65,74, 75, 81, 91, 94, 103 i s'afegeix una disposició final. Llei 9, de 29 de desembre de 2011 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6035, 30/12/2011)

\* Modifica els articles 8, 19, 21, 24, 26, 74, 75, 76, 87, 120. Llei 2, de 27 de gener de 2014 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6511, 30/01/2014)

\* Modifica els articles 3, 5, 22, 23, 24, 28, 29, 72, 74, 75, 76, 77, 80, 81, 82, 86, 91, 96, 103, 124. Llei 3, de l'11 de març de 2015 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6830, 13/03/2015)

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales.

Real Decreto 486, de 23/04/2010 ; Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE Num. 99,24/04/2010)

(Correccio errades: BOE núm. 110 / 06/05/2010 )

S'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció. [ENTRA EN VIGOR el 06/08/2010]

Decret 89, de 29/06/2010 ; Departament de Medi Ambient i Habitatge (DOGC Num. 5664,06/07/2010)

Registre de delegats i delegades de prevenció

Decret 171, de 16/11/2010 ; Departament de Treball (DOGC Num. 5764, 26/11/2010)

(Correccio errades: DOGC. núm. 5771 / 09/12/2010 )

Aplicació del Reial Decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.

Instrucció 1 ; Direcció General de Relacions Laborals ( Num. , 15/07/2009)

Aplicació del Reial Decret 396/2006, de 31 de març, sobre l'amiant, al doblatge de cobertes de fibrociment, a l'execució de plans de treball genèrics, a la presa de mostres, a la possibilitat de remetre's a plans aprovats anteriorment i als treballadors autònoms

Instrucció 4 ; Direcció General de Relacions Laborals ( Num. , 15/07/2010)

Criteri de la Direcció General de relacions Laborals sobre els plans de treball amb risc per amiant en les operacions de doblatge de cobertes de fibrociment

Circular núm. 2 ; Direcció General de Relacions Laborals ( Num. , 23/11/2010)

Residuos y suelos contaminados.

Ley 22, de 28/07/2011 ; Jefatura del Estado (BOE Num. 181, 29/07/2011)

\* Modificació. Real Decreto Ley 17, de 4 de mayo de 2012 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 108, 05/05/2012)

\* Modificació. Ley 11, de 19 de diciembre de 2012 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 305, 20/12/2012)

\* Modificació. Ley 5, de 11 de junio de 2013 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 140, 12/06/2013)

Se registra y publica el V Convenio colectivo del sector de la construcción

Resolución, de 28/02/2012 ; Ministerio de Empleo y Seguridad Social (BOE Num. 64, 15/03/2012)

Se registra y publica el acta de constitución formal de la Comisión Paritaria del Convenio general del sector de la construcción, así como la cuota empresarial a la Fundación Laboral de la Construcción.

Resolución, de 12/03/2012 ; Ministerio de Empleo y Seguridad Social (BOE Num. 65, 15/03/2012)

Se registra y publica el Acta de modificación del V Convenio colectivo General del Sector de la Construcción.

Resolución, de 04/02/2013 ; Ministerio de Empleo y Seguridad Social (BOE Num. 41, 16/02/2013)

201307-002 C; Se registra y publica el Acta sobre clasificación profesional del V Convenio colectivo general del sector de la construcción.

Se registra y publica el Acta sobre clasificación profesional del V Convenio colectivo general del sector de la construcción.

Resolución, de 25/06/2013 ; Ministerio de Empleo y Seguridad Social (BOE Num. 164, 10/07/2013)

Se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas

en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción.

Resolución, de 08/11/2013 ; Ministerio de Empleo y Seguridad Social (BOE Num. 280, 22/11/2013)  
(Correccio errades: BOE núm. 28 / 01/02/2014 )

Es disposa la publicació del Marc Estratègic Català de Seguretat i Salut Laboral 2015-2020  
Resolució EMO 600, de 25/03/2015 ; Departament d'Empresa i Ocupació (DOGC Num. 6844,02/04/2015)

## URBANITZACIÓ

---

### XARXA PÚBLICA D'ABASTIMENT D'AIGUA

---

Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua y creación de una "Comisión permanente para Tuberías de Abastecimiento de Agua y Saneamiento de Poblaciones".

Orden, de 28/07/1974 ; Ministerio de Obras Públicas (BOE Num. 236, 02/10/1974)  
(Correccio errades: BOE 260 / 30/10/1974 )

Es regulen les característiques que han d'acomplir les proteccions a instal.lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl.

Decret 120, de 28/04/1992 ; Departament d'Indústria i Energia (DOGC Num. 1606, 12/06/1992)

\* Modificació. Decret 196/1992, de 4 d'agost (DOGC num. 1649, 25/09/1992)

Establece los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

Real decreto 140, de 21/02/2003 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 45, 04/03/2003)

\* Modificació. Dóna competències en obres que s'hagin de fer en el Ministerio de Defensa. Real Decreto 1120, de 20 de julio de 2012 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 207, 29/08/2012)

\* Modificació. se establecen los criterios técnico-sanitarios de las piscinas. Real Decreto 742, de 27 de Septiembre de 2013 ; del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (BOE núm. 244, 11/09/2013)

### NORMATIVA MUNICIPAL APLICABLE A LES OBRES

Pla d'Ordenació Urbanística Municipal (POUM) de Palafrugell. El POUM va ser aprovat definitivament per la Comissió d'Urbanisme de Girona el 22 de gener de 2015. En data 30 de març de 2015, va ser publicat al Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya.

Els tècnics municipals,

**Joaquim Garcia Balda**  
Arquitecte

**Estèfan Garcia Moreno**  
Arquitecte Tècnic  
Tècnic Superior en PRL

Palafrugell, juliol de 2015







## **PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT – ref. 09-15 (FASE 1)**

Durant l'execució de les obres de **MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'UN TRAM DE CANONADA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE ALS NUCLIS DE CALELLA i LLAFRANC**, el Contractista estarà sotmès a 3 fases de control per tal que es compleixin uns mínims de qualitat, que estaran sempre supeditats a les determinacions que la DFO donarà a peu d'obra:

### **a. Control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes que se subministren a les obres**

Per tal de **comprovar que les característiques tècniques** d'aquests compleixen l'exigit al projecte, el Contractista facilitarà a la DFO la següent documentació:

a) Documentació dels subministraments: Els subministradors lliuraran al constructor (i aquest els facilitarà a la direcció de l'execució de l'obra) els **documents d'identificació del producte** exigits per la normativa d'obligat compliment i, si s'escaigués, els exigits pel projecte o per la direcció facultativa. Aquesta documentació comprendrà **almenys els següents documents**:

- Documents d'origen, full de subministrament i etiquetatge
- Certificat de garantia del fabricant signat per persona física
- Documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE

b) Distintius de qualitat: El contractista facilitarà a través del seu subministrador, la documentació dels productes, equips i sistemes és suficient per a la seva acceptació. Aquesta documentació serà:

- Distintius de qualitat que assegurin les característiques tècniques dels productes, equips o sistemes subministrats
- Les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.

c) Resultat d'Assaigs: El Contractista realitzarà els assaigs que determini la DFO per verificar la qualitat dels materials i/o la seva execució. **L'import econòmic dels assaigs serà a càrreg del contractista fins al 2% del pressupost d'adjudicació, tal i com s'especifica al Plec de Condicions corresponent.**

**Abans d'encarregar els assaigs el contractista adjudicatari haurà de comprovar que el pressupost dels assaigs no s'excedeix (anirà en funció de l'import d'adjudicació de l'obra), i en cas afirmatiu ho comunicarà a la DFO perquè s'ajustin els assaigs a realitzar si s'escau.**

El Contractista realitzarà els assaigs que a continuació es detallen per verificar la qualitat dels materials i/o la seva execució.

## **1 CONTROL DEL MOVIMENT DE TERRES I FORMACIÓ DE CAIXA DE PAVIMENT**

### **1.1 Repàs i piconatge de caixa/rasa d'aigua al 95% PM. (sorra=218,46m3. i mat. Sel.leccionat= 541,80m3.).**

**Assatjos a realitzar sobre la rasa d'aigua:**

Control del Material

2 Compactació Proctor Modificat (1ut. c/400m3. rasa compactada)

Control de l'Execució

20 Densitats i humitats "in situ" pel mètode d'isòtops radioactius (5uts. c/200m3. de rasa compactada)

## **2 CONTROL DEL FORMIGÓ**

Control del Material

Es lliuraran albarans del formigó complint amb la designació projectada HM-20/P/20/I, a la DFO.

Control de l'Execució

Si visualment la DFO dubta de la qualitat del formigó, la DFO podrà demanar al contractista assajos de consistència i/o resistència del formigó per garantir-ne la seva idoneïtat en obra.

## **3 CONTROL DEL PAVIMENT D'AGLOMERAT ASFÀLTIC**

### **3.1 Aglomerat asfàltic en calent (10 cm. AC 16 surf B 50/70 S)**

**Assatjos a realitzar a la superfície del camí vell tamaru i connexió a ctra. Tamaru (2 uts.):**

Control del Material:

2uts. Fabricació d'una sèrie de **3 provetes** Marshall segons NLT 159/86 i determinació densitat s/NLT 168/90, estabilitat i deformació s/NLT 159/90.

2 uts. Granulometria de l'àrid i contingut de lligam s/NLT 165/90

2uts. Granulometria de l'àrid recuperat de l'extracció segons NLT 165/90 i contingut de lligam segons NLT 164/90 en mescles bituminoses

Control de l'Execució

2uts. Extracció de testimonis d'aglomerat asfàltic endurit, incloent determinació del gruix de cada capa

2uts. Densitat d'una proveta Marshall o d'una capa de testimoni segons NLT159/86

2uts. Omplert del forat resultant amb aglomerat asfàltic en calent

## **4 CONTROL DELS MATERIALS I EQUIPS D'ORIGEN INDUSTRIAL**

El contractista haurà de presentar el resultat de les proves de pressió realitzades a les canonades de distribució d'aigua i també un certificat de neteja i desinfecció prèvia a la posta en servei d'aquestes canonades.



## **b. Control de l'execució de l'obra**

Per a la direcció de l'execució de l'obra es controlarà l'execució de cada unitat d'obra i el Contractista haurà de facilitar la documentació necessària (fotografies, documents, certificats signats pels agents intervinents a les visites d'obra, etc.) i al Llibre d'Ordres o Actes d'Obra es podran fer anotacions en aquest sentit.

Aquest control afectarà al replanteig de les obres, als materials, a l'execució i disposició dels elements constructius i instal·lacions, a les verificacions de conformitat, a l'aplicació de la legislació aplicable, i a les normes de bona pràctica constructiva.

Es tindran en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que si s'escau realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.

## **c. Control de l'obra acabada**

El contractista haurà de presentar la inspecció amb càmera dins la xarxa d'aigües negres i pluvials si és objecte del projecte, i farà les proves sobre l'obra acabada que ordeni la DFO i/o les que siguin exigides per la normativa vigent.

Les despeses dels assaigs i control de qualitat complet, és a dir, incloent desplaçament d'equips i personal qualificat per a fer densitats, humitats i testimonis, i per a la recollida de mostres, aniran a càrrec del contractista adjudicatari de les obres, segons especificacions del Plec de Condicions o Contracte de l'Obra.

Per al control de qualitat de la fase 2 la DFO en iniciar les obres indicarà al contractista adjudicatari les proves i/o assaigs a realitzar, que tindrà cadències similars a les utilitzades en fase 1 si l'obra es fa simultàniament.

El tècnic municipal,

**Estèfan Garcia Moreno**  
Arquitecte tècnic

Palafrugell, juliol de 2015











27-07-2015 10:25IMG\_01



27-07-2015 10:25IMG\_02



27-07-2015 10:25IMG\_03



27-07-2015 10:25IMG\_04



27-07-2015 10:25IMG\_05



27-07-2015 10:25IMG\_06



27-07-2015 10:24IMG\_07



27-07-2015 10:25IMG\_08



27-07-2015 10:25IMG\_09





27-07-2015 10:25IMG\_10



27-07-2015 10:25IMG\_11



27-07-2015 10:25IMG\_12



27-07-2015 10:25IMG\_13



27-07-2015 10:25IMG\_14



27-07-2015 10:25IMG\_15



27-07-2015 10:25IMG\_16

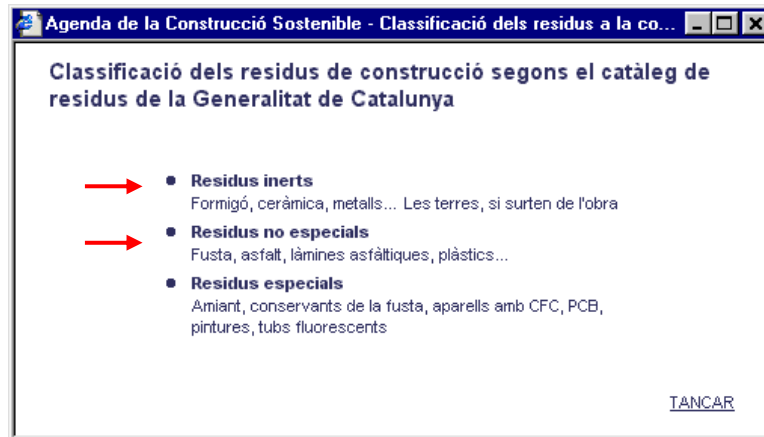








## DOCUMENTACIÓ SEGONS EL DECRET 201/1994, DE 26 DE JULIOL, REGULADOR DELS ENDERROCS I ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ



El tipus de residus que s'originaran seràn bàsicament inerts i no especials, procedents del moviment de terres per a l'excavació de les rases, i els procedents del propi muntatge del col·lector.

Per al càlcul dels residus s'han sumat els diferents amidaments de les partides de càrrega/transport/gestió dels residus incorporades al pressupost general de l'obra.

Residus enderrocs:

Volum Real i Aparent (demolició paviments asfalt i formigó existents) = **0,00 m3.**

Residus construcció:

Es contempla a les partides de residus del pressupost, un Volum Real i Aparent de: **0,00 m3.**

Residus excavació:

Es contempla a les partides de residus del pressupost, un Volum Real i Aparent de: **0,00 m3.**

Total:

Volum Real i Aparent= **0,00 m3.**

A continuació s'adjunta la llista de GESTORS on portar els RESIDUS. Si aquests es reciclen o acopien per futur aprofitament, caldrà que el Contractista Adjudicatari en presenti INFORME DE GESTIÓ que serà avaluat per la DFO a fi i efecte de liquidar les partides corresponents de pressupost.

## Instal·lacions per a la gestió de runes i altres residus de la construcció a Catalunya.

Data de la consulta: 21 / 7 / 2015

### DIPÒSIT CONTROLAT D'ALBONS

#### INSTAL·LACIÓ

Estat en Servei	Codi Gestor E-887.05	Tipus de residu gestionat Runes	Adreça física FINQUES OLIVAR DE LA PEDRERA 17136 ALBONS	
Telèfon 972009998		Fax 972009998	a/e	Web

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

##### Nom del titular

DIPOSIT DE RUNA TERRA NEGRA, SL

##### Adreça

C/ PUJADA CREU DE PALAU, 2.2N.4A  
GIRONA (17003)

##### Telèfon

972396152

#### LOCALITZACIÓ

##### Coordenades UTM ETRS89



[Veure Localització](#)

X:505873 // Y:4662884

### DIPÒSIT CONTROLAT D'ULLÀ (II)

#### INSTAL·LACIÓ

Estat en Servei	Codi Gestor E-1224.11	Tipus de residu gestionat Runes	Adreça física PEDRERA MAS BLANC 17140 ULLÀ	
Telèfon 934147488		Fax	a/e	Web

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

##### Nom del titular

ARIDOS UNILAND, SA

##### Adreça

POL. IND. SUD C/ TORRENTERES, 20-22  
EL PAPIOL (08754)

##### Telèfon

936732030

#### LOCALITZACIÓ

##### Coordenades UTM ETRS89



[Veure Localització](#)

X:508414 // Y:4657079

### DIPÒSIT CONTROLAT DE SANTA CRISTINA D'ARO

#### INSTAL·LACIÓ

Estat en Servei	Codi Gestor E-600.99	Tipus de residu gestionat Runes	Adreça física MAS PAIXOT 17246 SANTA CRISTINA D'ARO	
Telèfon 972637113		Fax -	a/e	Web <a href="http://www.massachs.com">www.massachs.com</a>

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

##### Nom del titular


MASSACHS OBRES I PAISATGE, SLU

##### Adreça

C/ TEULERA, 78  
SANTA CRISTINA D'ARO (17246)

##### Telèfon


972837113

LOCALITZACIÓ	Coordenades UTM ETRS89
 <a href="#">Veure Localització</a>	X:495358 // Y:4629592

## PLANTA DE RECICLATGE DE BEGUR

INSTAL·LACIÓ			
Estat en Servei	Codi Gestor E-1513.14	Tipus de residu gestionat Runes	Adreça física POL. IND. ESCLANYÀ C/ DE LES BRUGUERES, 1 17255 BEGUR
Telèfon 972300628		Fax	Web a/e


DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ	
Nom del titular MATERIALS I TRANSPORTS PER A LA CONSTRUCCIO CREIXELL, SA	
Adreça POL. IND. RIERA D'ESCLANYA S/N - BEGUR (17255)	Telèfon 972300628

LOCALITZACIÓ	Coordenades UTM ETRS89
 <a href="#">Veure Localització</a>	X:513045 // Y:4642282

## PLANTA DE RECICLATGE DE FORALLAC

INSTAL·LACIÓ			
Estat en Servei	Codi Gestor E-1229.11	Tipus de residu gestionat Runes	Adreça física C/ PARATGE SALSA, S/N 17113 FORALLAC
Telèfon 687748159		Fax	Web a/e


DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ	
Nom del titular RUNES SALSA, SL	
Adreça C/ PARATGE SALSA, S/N FORALLAC (17113)	Telèfon 687748159

LOCALITZACIÓ	Coordenades UTM ETRS89
 <a href="#">Veure Localització</a>	X:506379 // Y:4647648

## PLANTA DE RECICLATGE DE LA TALLADA D'EMPORDÀ

INSTAL·LACIÓ			
Estat en Servei	Codi Gestor E-1413.13	Tipus de residu gestionat Runes	Adreça física POL.IND. 17. PARC. 138 17134 LA TALLADA D'EMPORDÀ
Telèfon 972768119		Fax	Web a/e

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ	
Nom del titular EXCAVACIONS J.PERAFERRER, SL	
Adreça C/ MAS LA VALL, S/N VERGES (17142)	Telèfon 972768119

LOCALITZACIÓ	Coordenades UTM ETRS89
 <a href="#">Veure Localització</a>	X:506560 // Y:4655775

## PLANTA DE RECICLATGE DE REGENCÓS

### INSTAL·LACIÓ

Estat en Servei	Codi Gestor E-1043.08	Tipus de residu gestionat Runes	Adreça física POL. IND. 2 PARATGE BRUGUERA, PARC. 77.SUBPARC. 11, S/N 17254 REGENCÓS	
Telèfon 972300520		Fax	a/e	Web

### DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

#### Nom del titular

PERE GIRALT SAGRERA, S.A.

#### Adreça

POL. IND. LES BRUGUERES C/ TREFL 20  
PALAFRUGELL (17200)

#### Telèfon

972300520

### LOCALITZACIÓ

Coordenades UTM ETRS89



Mostra Localització

X:515350 // Y:4644319

## PLANTA DE RECICLATGE DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

### INSTAL·LACIÓ

Estat en Servei	Codi Gestor E-1434.13	Tipus de residu gestionat Runes	Adreça física POL. IND. 10 CAMÍ A CASTELL D'ARO, S/N, PARC. 99 17220 SANT FELIU DE GUÍXOLS	
Telèfon 972832965		Fax	a/e	Web

### DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

#### Nom del titular

MUGADAS, SL

#### Adreça

C/ JOAN CAMISÓ, 32.BX  
SANT FELIU DE GUÍXOLS (17220)

#### Telèfon

972832965

### LOCALITZACIÓ

Coordenades UTM ETRS89



Mostra Localització

X:502600 // Y:4627014

## PLANTA DE RECICLATGE DE SANTA CRISTINA D'ARO (UBICADA DINS DEL DIPÒSIT CONTROLAT)

### INSTAL·LACIÓ

Estat en Servei	Codi Gestor E-600.99	Tipus de residu gestionat Runes	Adreça física MAS PAIXOT 17246 SANTA CRISTINA D'ARO	
Telèfon 972837113		Fax	a/e <a href="mailto:info@massachs.com">info@massachs.com</a>	Web <a href="http://www.massachs.com">www.massachs.com</a>

### DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

#### Nom del titular

MASSACHS OBRES I PAISATGE, SLU

#### Adreça

C/ TEULERA, 78  
SANTA CRISTINA D'ARO (17246)

#### Telèfon

972837113

### LOCALITZACIÓ

Coordenades UTM ETRS89



Mostra Localització

X:495358 // Y:4629592

**En el supòsit que algun d'aquests gestors no acceptessin els residus generats, aleshores el contractista adjudicatari haurà de fer els tràmits oportuns per portar-los a un altre gestor, i en qualsevol cas, caldrà justificar la gestió de les runes i lliurar còpia dels albarans corresponents a la Direcció Facultativa de l'Obra.**

Els Tècnics Municipals,

**Estèfan Garcia Moreno**  
Arquitecte Tècnic  
Tècnic Superior en PRL

**Joaquim Garcia Balda**  
Arquitecte

Palafrugell, juliol de 2015









**Canonada Electrosteel**



# DVGW-Baumusterprüfzertifikat

## DVGW type examination certificate

DW-7801BP0330

Registriernummer  
registration number

<b>Anwendungsbereich</b> <i>field of application</i>	Produkte der Wasserversorgung <i>products of water supply</i>
<b>Zertifikatinhaber</b> <i>owner of certificate</i>	Electrosteel Castings Limited 4 B.B.D. Bagh (East), IND-700 001 Calcutta
<b>Vertreiber</b> <i>distributor</i>	Electrosteel Castings Limited 4 B.B.D. Bagh (East), IND-700 001 Calcutta
<b>Produktart</b> <i>product category</i>	cast iron and steel pipes for buried pipelines: Ductile iron pipes (7801)
<b>Produktbezeichnung</b> <i>product description</i>	ductile iron pipes for the drinking water supply
<b>Modell</b> <i>model</i>	Gusseisenrohr "ELECTROSTEEL"
<b>Prüfberichte</b> <i>test reports</i>	laboratory control test: 11 7415 07 from 16.09.2007 (MPG) KTW testing: C-154820-07-Ko/st from 10.09.2007 (WHY) KTW testing: C-149300-07-St from 26.03.2006 (WHY) KTW testing: C-153724-07-Ko/st from 10.08.2007 (WHY) KTW testing: C-102947-03-Sn from 20.01.2003 (WHY) hygienic testing: W-153910-07-SI from 14.08.2007 (WHY)
<b>Prüfgrundlagen</b> <i>basis of type examination</i>	DVGW VP 545 (01.06.2004) DIN EN 545 (01.09.2002)- partially BGA KTW (07.01.1977) DVGW W 270 (01.11.1999)
<b>Ablaufdatum / AZ</b> <i>date of expiry / file no.</i>	27.06.2010 / 07-0336-WNV

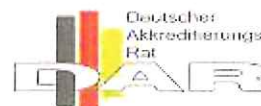
DVGW

07.11.2007 Rie A-1/2

Datum, Bearbeiter, Blatt, Leiter der Zertifizierungsstelle  
date, issued by, sheet, head of certification body

DVGW CERT GmbH - von der Deutschen Akkreditierungsstelle Technik (DA Tech)  
e.V. akkreditiert für die Konformitätsbewertung von Produkten der Gas- und  
Wasserversorgung

DVGW CERT GmbH - accredited by Deutsche Akkreditierungsstelle Technik  
(DA Tech) e.V. for conformity assessment of products of gas and water supply



DVGW CERT GmbH  
Josef-Wimmer-Straße 1-3  
53123 Bonn

Telefon: +49 228 91 88-888  
Telefax: +49 228 91 88-993  
eMail: info@dvgw-cert.com

DAT-ZE-009/96-02

<b>Typ</b> <i>type</i>	<b>Technische Daten</b> <i>technical data</i>	<b>Bemerkungen</b> <i>remarks</i>
Gusseisenrohr "ELECTROSTEEL"	manufacturing group: DN 80 bis DN 1100	

<b>Ausführungsvariante</b> <i>type variation</i>	<b>Erläuterungen</b> <i>explanations</i>
Push-On Joint	push-in-socket connection, diameters: DN 80 up to DN 1100
Restrained Joint	push-in-socket connection, diameters: DN 80 up to DN 1100
Flansch, aufgeschraubt	flange connection, diameters: DN 80 up to DN 600 (PN 10, 26, 25 and 40); diameters: DN 700 up to DN 1000 (PN 10, 16 and 25)
Flansch, angeschweißt	flange connection, diameters: DN 80 up to DN 600 (PN 10, 26, 25 and 40); diameters: DN 700 up to DN 1000 (PN 10, 16 and 25)
Flansch, lose	loose flange connection, diameters: DN 80 up to DN 600 (PN 16)

**Zertifizierungspflichtige Bauteile / Werkstoffe**  
*certified components*

<b>Registr.-Nr.</b> <i>registration no.</i>	<b>Bauteil (Produktart)</b> <i>component</i>	<b>Modell/Typ</b> <i>model/type</i>	<b>Hersteller</b> <i>manufacturer</i>
DW-5114BN0161	Seals for socketjoints in ductile iron pipes	TYTON/TYTON	HULTEC EUROPE

DW



# DVGW-Baumusterprüfzertifikat

## DVGW type examination certificate

DW-7705BP0329

Registriernummer  
registration number

<b>Anwendungsbereich</b> <i>field of application</i>	Produkte der Wasserversorgung <i>products of water supply</i>
<b>Zertifikatinhaber</b> <i>owner of certificate</i>	Electrosteel Castings Limited 4 B.B.D. Bagh (East), IND-700 001 Calcutta
<b>Vertreiber</b> <i>distributor</i>	Electrosteel Castings Limited 4 B.B.D. Bagh (East), IND-700 001 Calcutta
<b>Produktart</b> <i>product category</i>	ductile iron pipe fittings: Ductile iron fittings (7705)
<b>Produktbezeichnung</b> <i>product description</i>	ductile iron fitting for the drinking water supply
<b>Modell</b> <i>model</i>	Gusseisenformstücke "ELECTROSTEEL"
<b>Prüfberichte</b> <i>test reports</i>	laboratory control test: 11 7415 07 from 16.09.2007 (MPG) KTW testing: C-154820-07-Ko/st from 10.09.2007 (WHY) KTW testing: C-149300-07-St from 26.03.2006 (WHY) KTW testing: C-153724-07-Ko/st from 10.08.2007 (WHY) KTW testing: C-102947-03-Sn from 20.01.2003 (WHY) hygienic testing: W-153910-07-SI from 14.08.2007 (WHY)
<b>Prüfgrundlagen</b> <i>basis of type examination</i>	DVGW VP 545 (01.06.2004) DIN EN 545 (01.09.2002)- partially BGA KTW (07.01.1977) DVGW W 270 (01.11.1999)
<b>Ablaufdatum / AZ</b> <i>date of expiry / file no.</i>	27.06.2010 / 07-0336-WNV

07.11.2007 Rio A-1/2

Datum, Bearbeiter, Blatt, Leiter der Zertifizierungsstelle  
*date, issued by, sheet, head of certification body*

DVGW CERT GmbH - von der Deutschen Akkreditierungsstelle Technik (DA Tech)  
e.V. akkreditiert für die Konformitätsbewertung von Produkten der Gas- und  
Wasserversorgung

DVGW CERT GmbH - accredited by Deutsche Akkreditierungsstelle Technik  
(DA Tech) e.V. for conformity assessment of products of gas and water supply



DVGW CERT GmbH  
Josef-Wimmer-Straße 1-3  
53123 Bonn

Telefon: +49 228 91 88-888  
Telefax: +49 228 91 88-993  
eMail: info@dvgw-cert.com

DAT-ZE-009/96-02



Typ <i>/pe</i>	Technische Daten <i>technical data</i>	Bemerkungen <i>remarks</i>
Gusseisenformstücke "ELECTROSTEEL"	nominal diameter: DN 80	
Gusseisenformstücke "ELECTROSTEEL"	nominal diameter: DN 100	
Gusseisenformstücke "ELECTROSTEEL"	nominal diameter: DN 150	
Gusseisenformstücke "ELECTROSTEEL"	nominal diameter: DN 200	
Gusseisenformstücke "ELECTROSTEEL"	nominal diameter: DN 300	
Gusseisenformstücke "ELECTROSTEEL"	nominal diameter: DN 350	
Gusseisenformstücke "ELECTROSTEEL"	nominal diameter: DN 400	
Gusseisenformstücke "ELECTROSTEEL"	nominal diameter: DN 450	
Gusseisenformstücke "ELECTROSTEEL"	nominal diameter: DN 500	
Gusseisenformstücke "ELECTROSTEEL"	nominal diameter: DN 600	
Gusseisenformstücke "ELECTROSTEEL"	nominal diameter: DN 700	
Gusseisenformstücke "ELECTROSTEEL"	nominal diameter: DN 800	
Gusseisenformstücke "ELECTROSTEEL"	nominal diameter: DN 900	
Gusseisenformstücke "ELECTROSTEEL"	nominal diameter: DN 1000	

Ausführungsvariante <i>type variation</i>	Erläuterungen <i>explanations</i>
MMK	elbow with two sockets (Push-On-Joint) 11,25°, 22,5° and 45°
MMQ	elbow with two sockets (Push-On-Joint) 90°
N	shoe elbow (Push-On-Joint) 90°
U	slide socket (Push-On-Joint)
MMR	piece with two sockets (Push-On-Joint)
MMB	piece with three sockets (Push-On-Joint)
MMA	piece with two sockets and one flange (Push-On-Joint)
EU	piece with one socket and one flange (Push-On-Joint/Flansch)
F	piece with one flange
FFK	elbow with two flanges 11,25°, 22,5° and 45°
Q	elbow with two flanges 90°
N	shoe elbow flanges 90°
FFR	piece with two flanges
T	piece with three flanges
TT	piece with four flanges
X	blind flange
LFL	loose flanges

#### Zertifizierungspflichtige Bauteile / Werkstoffe

##### *certified components*

Registr.-Nr. <i>registration no.</i>	Bauteil (Produktart) <i>component</i>	Modell/Typ <i>model/type</i>	Hersteller <i>manufacturer</i>
DW-5114BN0161	Seals for socketjoints in ductile iron pipes	TYTON/TYTON	HULTEC EUROPE

DW



# CERTIFICATE OF REGISTRATION

Quality Management System

**Electrosteel Castings Limited**



40 Stephen House  
4 B.B.D. Bagh (East)  
Kolkata 700 001  
West Bengal  
India

Operate a Quality Management System which  
complies with the requirements of  
**BS EN ISO 9001:2000**  
for the activities detailed in the scope of registration.

Certificate No: **FM 45346**

For and on behalf of BSI

Originally registered: 28 May 2004



003



This is not a legal document and cannot be used as such. This certificate does not expire. To check its validity telephone +44 (0)20 8996 9001 or visit [www.bsi-global.com/BusinessPartners](http://www.bsi-global.com/BusinessPartners). Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of ISO 9001:2000 requirements may be obtained by consulting the organization. The British Standards Institution is incorporated by Royal Charter. Group Headquarters 389 Chiswick High Road, London W4 4AL, UK.





## CERTIFICADO DE REGISTRO

Sistema de Control de Calidad  
**Electrosteel Castings Limited**

40 Stephen House  
4 B.B.D. Bagh (East)  
Kolkata 700 001  
West Bengal  
India

emplea un Sistema de Gestión de Calidad que  
satisface los requisitos establecidos en la Norma  
**BS EN ISO 9001:2000**  
con respecto a las actividades que  
se detallan en el ámbito de la certificación.

Nº de acreditación: **FM 45346**

Por y en nombre de BSI

Certificado inicialmente el **28 de mayo de 2004**



003



# BSI

Sistemas  
de Gestión

MC4402/ISSUE1/SA/RG/0201/IND

Este documento no tiene carácter legal por lo que no podrá utilizarse como tal. La presente acreditación no tiene fecha de caducidad. Si desea comprobar su validez hágalo en el teléfono +44 (0) 20 8996 9001 o visite el sitio [www.bsi-global.com/BusinessPartners](http://www.bsi-global.com/BusinessPartners). Si desea alguna clarificación sobre el ámbito de aplicación de la presente certificación acreditación, y sobre la aplicabilidad de los requisitos de la Norma ISO 9001:2000, puede obtenerla consultando a la organización. El Instituto Británico de Normalización (BSI) fue constituido por Real Cédula. Sede central en BSI 389 Chiswick High Road London W4 4AL, Reino Unido

Don **JOSÉ ÁNGEL ITURRIAGA Y URBISTONDO**, Intérprete Jurado de Lengua Inglesa y Francesa, certifica que la que antecede es traducción fiel y completa al castellano de un documento redactado en lengua inglesa.

En Málaga a **16 de julio de 2004**





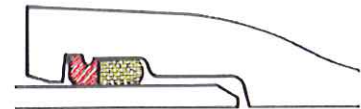
# Ficha Técnica

## Montaje del Tubo de fundición dúctil

La junta automática flexible (JAF) es un sistema de unión de tuberías extremadamente robusto y eficaz. La unión de tubos mediante un simple empuje ajusta el único componente suelto (la junta de goma) a las dos tuberías de forma que el montaje se realiza rápidamente, a bajo coste, incluso en condiciones húmedas.

Este tipo de junta permite además unas desviaciones angulares :

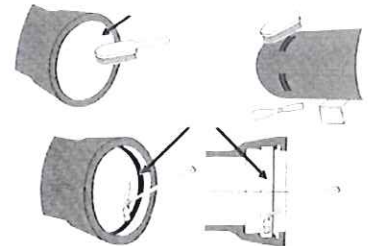
Diámetro Nominal	Desviación
100 - 300 mm	5°
350 - 400 mm.	4°
450 - 700 mm.	3°
800 - 1.100 mm.	2°



### Las únicas consideraciones importantes en el montaje de este tipo de juntas son:

#### Limpieza del tubo

- Limpiar cuidadosamente la boca del tubo poniendo especial cuidado en el alojamiento de la junta.
- Limpiar, eliminando restos de tierra la parte del tubo que debe insertarse en la boca.
- Eliminar posibles suciedades en la junta de goma.

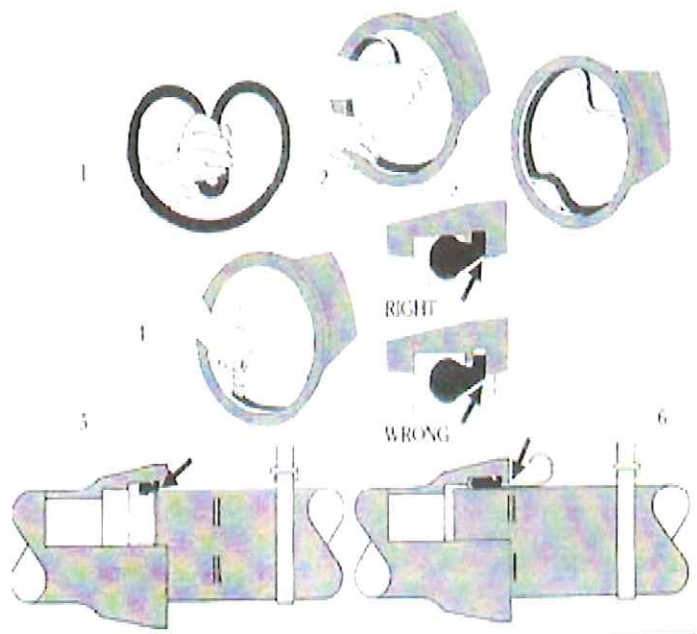


#### Corte de la tubería

- Cuando sea necesario cortar la tubería en obra, se hará un corte totalmente perpendicular, y se achaflanará, haciendo un bisel como en el tubo original.
- Se marcará la zona que debe penetrar en la boca del tubo.

#### Colocación de la junta

- Aplicar lubricante en la cabeza del tubo donde debe alojarse la goma.
- Aplicar lubricante sobre la goma.
- Coger la goma en forma de corazón (ver dibujo).
- Colocar la goma en su alojamiento poniendo especial cuidado en el ajuste de ésta (ver dibujo).
- Comprobar que el tubo penetra hasta la marca.
- Tras el montaje se puede detectar el perfecto alojamiento de la junta una vez insertado el tubo.



# Ficha Técnica

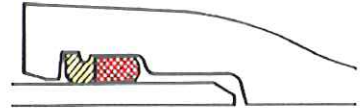
## Tubo de fundición dúctil K-9

Norma: EN 545-2002 / ISO 2531

Sistema de unión: Junta automática flexible EPDM según EN 681-1

Revestimiento exterior: zinc + pintura bituminosa s/ ISO 8179 - 2004

Revestimiento interior: mortero de cemento según EN 197-1



### CUADRO DE MEDIDAS

DN	Diámetro exterior		Ø Max. Ext. Enchufe	Espesores		Desviación Angular		Presiones		
	Nominal	Tolerancia		Espesor	Tolerancia	Grados	Descentrado	PFA	PMA	PEA
80	98	+1 / -2,7	146	6	-1,3	5°	480	64	77	96
100	118	+1 / -2,8	166	6	-1,3	5°	480	64	77	96
125	144	+1 / -2,8	197	6	-1,3	5°	480	64	77	96
150	170	+1 / -2,9	219	6	-1,3	5°	480	64	77	96
200	222	+1 / -3,0	277	6,3	-1,5	4°	380	62	74	79
250	274	+1 / -3,1	329	6,8	-1,6	4°	380	54	65	70
300	326	+1 / -3,3	386	7,2	-1,6	4°	380	49	59	64
350	378	+1 / -3,4	439	7,7	-1,7	3°	280	45	54	59
400	429	+1 / -3,5	495	8,1	-1,7	3°	280	42	51	56
450	480	+1 / -3,6	549	8,6	-1,8	3°	280	40	48	53
500	532	+1 / -3,8	604	9	-1,8	3°	280	38	46	51
600	635	+1 / -4,0	713	9,9	-1,9	3°	280	36	43	48
700	738	+1 / -4,3	820	10,8	-2,0	2°	180	34	41	46
800	842	+1 / -4,5	932	11,7	-2,1	2°	180	32	38	43
900	945	+1 / -4,8	1047	12,6	-2,2	1°30'		31	37	42
1000	1048	+1 / -5,0	1159	13,5	-2,3	1°30'		30	36	41

PFA: Presión hidrostática máxima que un componente puede resistir de forma permanente en servicio.

PMA: Presión máxima que se da algunas veces, incluido el golpe de ariete, que un componente puede soportar en servicio

PEA: Presión hidrostática máxima que un componente recién instalado es capaz de soportar durante un periodo de tiempo relativamente corto.

### CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

Resistencia Mínima a la tracción $R_m$	420	Mpa
Limite convencional de elasticidad a 0,2 % $R_{p0,2}$	> 270	Mpa
Elongación mínima después de la rotura, A	10	%
Dureza Brinell inferior a	230	HB

### RECUBRIMIENTOS EXTERIORES E INTERIORES

Revestimiento exterior mínimo de cinc, pureza 99,99 %	200	gr./ m <sup>2</sup>	50	µm
Revestimiento de pintura bituminosa	70	µm		
Revestimiento Mortero de cemento	Espesor:	80-300	4	mm.
		350-600	5	mm.
		700 1000	6	mm.

**Fitxa tècnica ventosa Irua**





# Ventosa Trifuncional Monoblock

## Figura 940



IRUA Tech Ind.

### Descripción:

Ventosa automática trifuncional Fig. 940 de cuerpo compacto y una sola boya-flotador para servicio de aguas limpias.

Las funciones a realizar serán:

1. Expulsión de grandes cantidades de aire durante el llenado de la conducción incluso a elevadas presiones diferenciales.
2. Purga de pequeñas bolsas de aire mientras la conducción se encuentra en servicio y presurizada.
3. Admisión de grandes cantidades de aire durante vaciados o depresiones de la conducción.

### Tamaños:

1"- 2"- DN50 - DN80 - DN100

### Presiones de Trabajo:

PN10-16-25

### Presiones de prueba:

Cuerpo: 1,5 x PN

Cierre: 1,1 x PN

Boya: 70 bar (ext.)

S/ Norma  
AWWA C512  
(American Water  
Works Ass.)

### Materiales:

**Cuerpo:** Fundición Nodular GJS500-7

**Tapa, Boya-flotador y Mecanismos**

**Internos:** Acero Inoxidable A304

(opcional A316)

**Cierre:** Mediante junta de elastómero

NBR/EPDM de alta durabilidad

*Bajo pedido se puede suministrar la boya en ABS en 1"-2".*

### Recubrimiento :

Interno y Externo de 200 micras de epoxi atóxico.

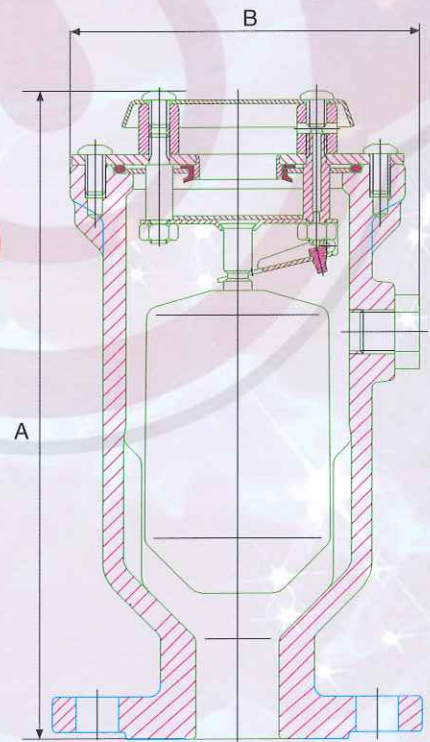
Otros materiales y recubrimientos disponibles bajo pedido



	1"	2"	DN50	DN80	DN100
<b>A (mm)</b>	200	258	258	355	394
<b>B (mm)</b>	105	140	140	184	222
<b>PESO (kgs.)</b>	2,3	4,9	7	18	25
<b>Conexión</b>	Rosca M.	Rosca M.	Brida	Brida	Brida



- Ventosa de diseño cinético pudiendo alcanzar la velocidad sónica durante la expulsión de aire en el llenado de la conducción
- Ventosa de paso total
- Máxima facilidad en el montaje debido a sus reducidas dimensiones y pesos
- Máximas capacidades de aireación



En instalaciones normales se recomienda realizar la operación de LLENADO con sobre presiones no superiores a 0,35 bar. De cualquier modo, la ventosa IRUA Fig. 940 está preparada para soportar hasta 0,9 bar.



Con depresiones superiores a 0,47 bar (0,53 bar absoluto) no se introducirá más aire en la tubería ya que se produce el bloqueo sónico.

### CAPACIDADES DE AIREACIÓN

#### PURGADOR AUTOMÁTICO / Ø de ORIFICIO

1"	2"	DN50	DN80	DN100
Ø 2 mm.	Ø 3 mm.	Ø 3 mm.	Ø 4 mm.	Ø 5 mm.

Consultar para otros orificios



IRUA Tech Industries, S.L.  
Pol. Ind. Erletxe, C-2, Nave 3  
48960 Galdácano (Vizcaya)  
Tel.: +34 94 4571596 / Fax: +34 94 4571461  
irua@irua.es www.irua.es



Ventosa Trifuncional  
Monoblock  
Fig. 940



**Vàlvula amb brides**





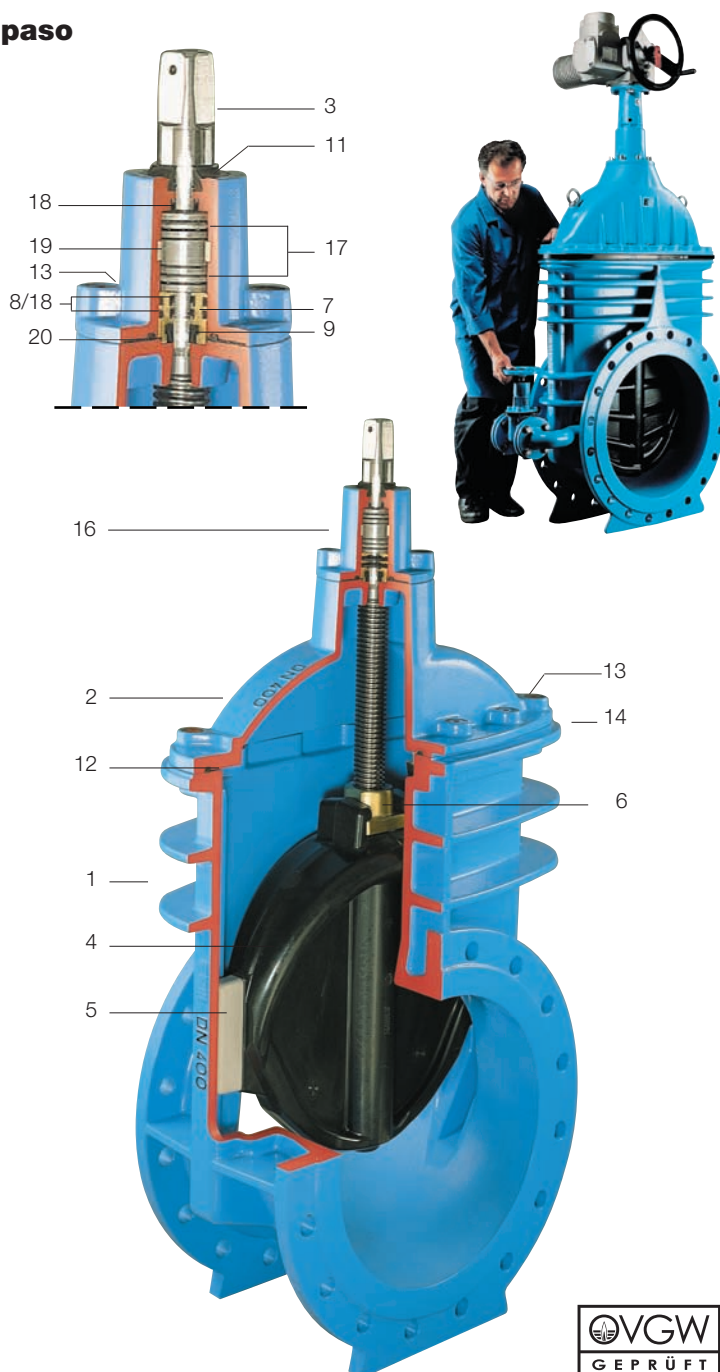
Referencia	Distancia entre bridas	Aplicación	PN	Dimensiones/DN								
				250	300	350	400	450*	500*	500	600	
<b>4000E2</b>	corta EN 558-1 GR 14	Agua, otras aplicaciones bajo demanda !	16	●	●	●	●				●	●
<b>4700E2</b>	larga EN 558-1 GR 15			●	●		●	●	●	●	●	●

\* Cuerpo: DN 400 - empalme de bridas: DN 450 o 500

## Válvula de compuerta de asiento elástico con paso libre y sin obstrucciones

### Características de material y construcción:

- 1/2/16 **Cuerpo(1), casquete (2) y capucha de centrado (16)** de fundición dúctil EN-GJS-400-18 de acuerdo a EN 1563 (GGG 400 - DIN 1693) revestimiento con epoxy externo e interno según DIN 30677-T2 respetando DIN 3476 y todos los test de calidad exigidas por la marca RAL 662 (GSK - Gütegemeinschaft Schwerer Korrosionsschutz - la asociación para la protección de alta calidad contra la corrosión)
- 3 **Eje de acero inoxidable** St 1.4021 (X20Cr13), con fileteado
- 4 **Cuña** de fundición dúctil EN-GJS-400-18 según EN 1563 (GGG 400 - DIN 1693), revestido interior y exteriormente con elastómero vulcanizado, apto para agua potable, con purga de fondo
- 5 **Guía de cuña** de plástico resistente al desgaste con propiedades de deslizamiento, su construcción robusta garantiza desgaste y momento de giro mínimos
- 6 **Tuerca de cuña** de latón resistente a la desgalvanización CuZn36Pb2As, el largo de rosca, de mayores dimensiones garantizan un amplio momento de torsión
- 7 **Soporte de junta** de Ms 58
- 8/18 **Juntas tóricas (8), retenes labiales (18)** de elastómero, alojadas en material resistente a la corrosión (según DIN 3547-T1) y reemplazables sin presión
- 9 **Sello trasero** de elastómero, apto para agua potable
- 11 **Sellado superior** de elastómero
- 12 **Junta de casquete** de elastómero, apto para agua potable
- 13 **Tornillos embutidos** St 8.8 DIN 912, en taladros rehundidos, sellados dentro del cuerpo, protegidos contra la corrosión
- 14 **Protección exterior** de PE impide daños durante el transporte y el almacenamiento
- 17 **Rodamiento**
- 19 **Anillo de centrado** de POM
- 20 **Junta de capucha de centrado** de elastómero, apto para agua potable



**Bridas** según EN 1092-2, taladradas DIN 2501 - PN 10 (standard);  
Por favor especifique DIN 2501 - PN 16 en el pedido - otros standards bajo demanda !



# E2 Válvula con bridas DN 250-600

**Versión standard:** sin volante ni eje de extensión

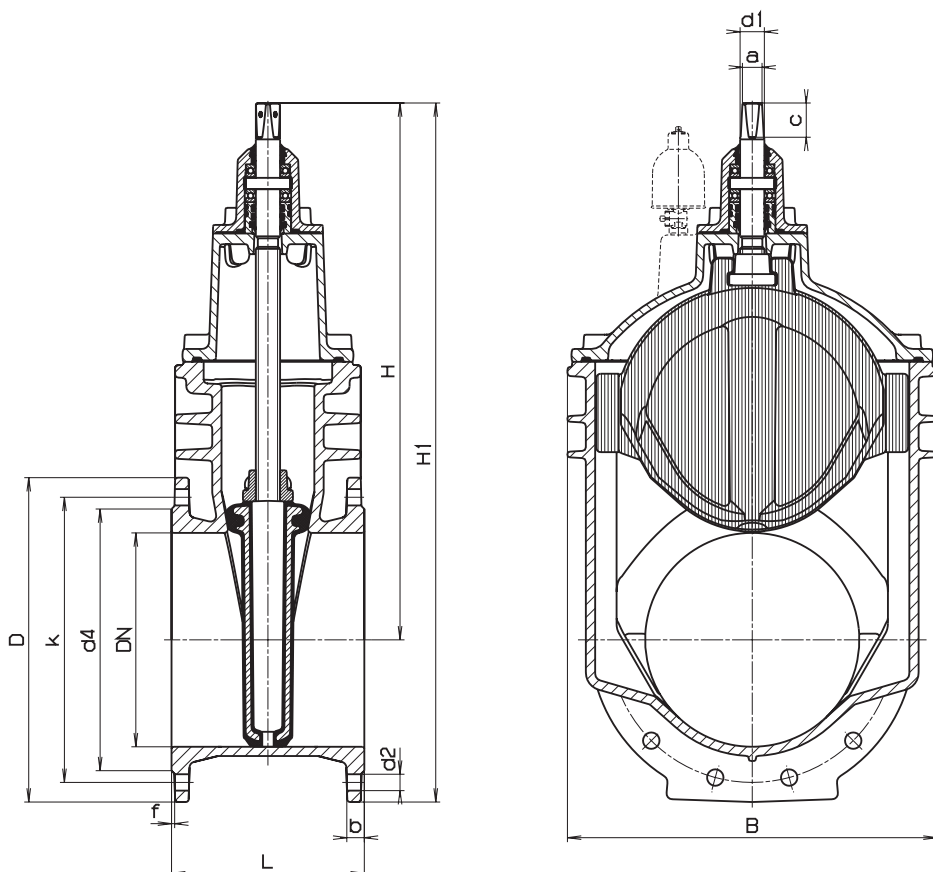
**Variante:** para acc. eléctrico: Ref. 4000E2; con ind. de posición: Ref. 4000STE2

**Versiónes especiales: bajo demanda !**  
 - engranaje angular  
 - DN 500/DN 600: - disponible con bypass!  
 - con ventosa para pequeños volúmenes de aire en el casquete! (no para la tubería !)

**Accesorios:**  
**Volante:** Ref. 7800  
**Eje de extensión:** rígido Ref. 9000, telescópico Ref. 9500  
**Trampillones:** rígido Ref. 1750, telescópico Ref. 2050, Ref. 2051K

## Características de construcción:

- De fácil accionamiento sin bypass ni amplificación - incluso en presiones diferenciales de 16 bar
- la guía de cuña, de plástico resistente al desgaste, garantiza desgaste ínfimo y momento de cierre mínimo, ideal para el uso frecuente de presiones diferenciales de hasta 16 bar
- 100 % apta para operaciones con accionadores motorizados
- el largo de rosca, de mayores dimensiones garantizan un amplio momento de torsión
- juntas tóricas alojadas en material resistente a la corrosión (según DIN 3547-T1)
- juntas tóricas reemplazables sin presión
- el rodamiento del eje permite fuerzas de cierre mínimas
- para montar un acc. motorizado o un indicador de posición: retirar la capucha de centrado y colocar el acc. motorizado o el indicador de posición con linterna
- 100% apta para ser enterrada
- permite limpieza mediante esponja



DN	PN	Brida					Tornillos			Eje			Válvula				Peso kg		
		D	b	k	d 4	f	Cant.	Rosca	d 2	a	c	d1	H	H1	L		B	corta	larga
250	10	400	22	350	319	3	12	M 20	23	27,3	48	34	670	870	250	450	432	100,0	121,0
	M 24			28															
300	10	455	24,5	400	367	4	12	M 20	23	27,3	48	34	753	981	270	500	518	147,0	170,0
	M 24			28															
350	10	520	26,5	460	427	4	16	M 20	23	27,3	48	34	838	1098	290		604	205,0	
	M 24			28															
400	10	580	28	515	477	4	16	M 24	28	32,3	55	44	974	1264	310	600	687	261,0	300,0
	M 27			31															
450*	10	640	30	565	530	4	20	M 24	28	32,3	55	44	974	1310		650	687		332,0
	M 27			31															
500*	10	715	31,5	620	582	4	20	M 24	28	32,3	55	44	974	1345		700	687		371,0
	M 30			34															
500	10	715	31,5	620	582	4	20	M 24	28	36,3	66	50	1220	1578	350	700	800	479,0	542,0
	M 30			34															
600	10	840	36	725	720	5	20	M 27	31	36,3	66	50	1377	1797	390	800	944	710,0	810,0
	M 33			37															

\* Cuerpo: DN 400 - Bridas: DN 450 y/o 500

**Vàlvula comporta embridada**





## VÁLVULA DE COMPUERTA EMBRIDADA AVK, PN 10/16 DIN F4, CTC

06/30  
0035

Las válvulas de compuerta AVK se diseñan teniendo en cuenta la calidad en cada detalle. La compuerta está completamente vulcanizada con EPDM certificado para agua potable. Cuenta con una excelente durabilidad por la capacidad del caucho de recuperar su forma original, por el proceso de vulcanización de doble unión y por el robusto diseño de la compuerta. El sistema de empaquetadura de triple seguridad, la elevada resistencia del eje y la completa protección contra la corrosión, aseguran una fiabilidad inigualable.

### Descripción del producto:

Válvula de compuerta embriada para agua potable y líquidos neutros máx. 70° C

### Normas:

- Diseñada según EN 1074 parte 1 & 2, Diseñada según EN 1171
- Longitud entre bridas según EN 558 Tabla 2 Serie Básica 14
- Bridas y orificios según EN1092 (ISO 7005-2), PN 10/16

### Ensayos/Certificados:

- Prueba hidráulica según EN 1074-1 y 2 / EN 12266.
- Asiento: 1.1 x PN (en bar). Cuerpo: 1.5 x PN (en bar). Ensayo del par de cierre.
- Certificada según KIWA Certificado K 6320/07
- Certificada según ÖVGW Certificado W 1.417
- Certificada según SVGW Certificado No. 0301-4606
- Certificada según DIN-DVGW Certificado NW-6203BN0117

### Características:

- Tuerca fija, integrada en la compuerta, evita vibraciones y daños en el vulcanizado, y asegura una larga vida útil
- Compuerta y guías de poliamida completamente vulcanizada evitan la corrosión
- Gran orificio cónico en el hueco del eje en la compuerta previene el estancamiento del agua
- Eje de acero inoxidable con anillo de paro y rosca laminada de alta resistencia
- Collarín de empuje que proporciona la fijación del eje y bajo par de funcionamiento
- Sistema de empaquetadura de triple seguridad con un sellado superior de NBR, un cojinete de poliamida con cuatro juntas tóricas de NBR y un manguito inferior de EPDM
- Junta de EPDM alojada entre cuerpo y tapa
- Tornillos de acero inoxidable A2 sellados con silicona y protegidos por la junta de la tapa
- Paso total
- Bajo par de maniobra
- Revestimiento de epoxi según DIN 30677-2, certificado GSK
- DN 450-600 están equipados con rodamientos de rodillos de acero inoxidable que proporcionan bajos pares de maniobra, con una brida superior según ISO 5211, con orejeta de elevación y opcionalmente con un by-pass de DN 50.

### Accesorios:

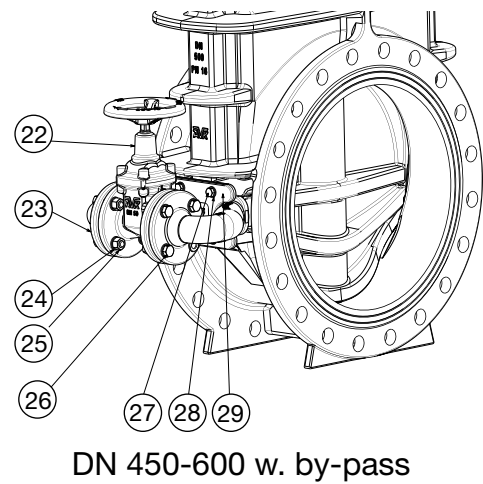
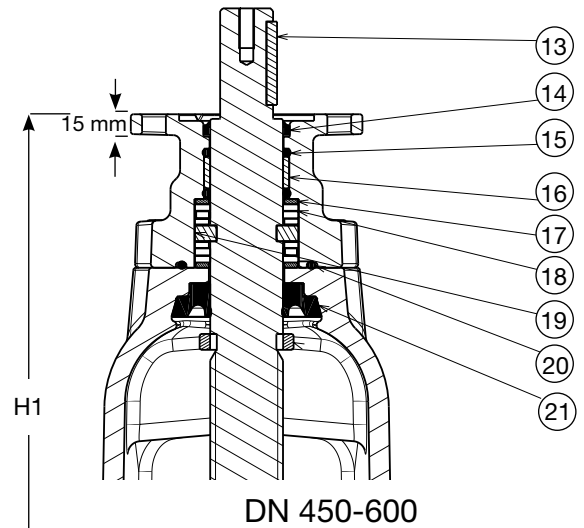
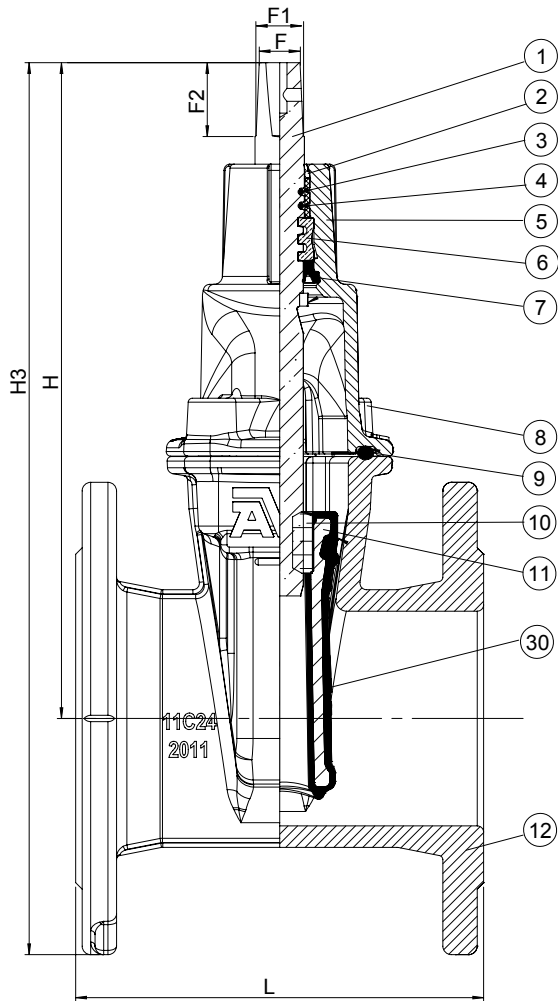
Capuchón, volante, eje de extensión, trampillón, brida de acoplamiento y brida doble cámara



kiwa



Expect... **AVK**



**Despiece**

1. Eje	Acero inoxidable min. 13% Cr	16. Cojinete	Poliamida
2. Sellado superior	Caucho NBR	17. Arandela empuje	Acero inoxidable AISI 430
3. Junta tórica	Caucho NBR	18. Rodamiento de rodillos	Acero inoxidable
4. Cojinete	Poliamida	19. Collarín de empuje	Acero inoxidable AISI 430
5. Tapa	Fundición dúctil GJS-500 (GGG-50)	20. Junta tórica	Caucho NBR
6. Collarín de empuje	Latón resistente a la descincación	21. Manguito inferior	Caucho EPDM
7. Manguito inferior	Caucho EPDM	22. Válvula compuerta	Fundición dúctil GJS-500 (GGG-50)
8. Tornillo de la tapa	Acero inoxidable A2 sellado con silicona	23. By-pass	Fundición dúctil GJS-500 (GGG-50)
9. Junta de la tapa	Caucho EPDM	24. Arandela	Acero inoxidable A2
10. Tuerca de la compuerta	Latón resistente a la descincación	25. Tuerca	Acero inoxidable A2
11. Compuerta	Fundición dúctil con caucho EPDM	26. Tornillo Hexagonal	Acero inoxidable A2
12. Cuerpo	Fundición dúctil GJS-500 (GGG-50)	27. Tornillo Hexagonal	Acero inoxidable A2
13. Chaveta	Acero inoxidable	28. Arandela	Acero inoxidable A2
14. Sellado superior	Caucho NBR	29. Placa para by-pass	Fundición dúctil, GJS-500 (GGG-50)
15. Junta tórica	Caucho NBR	30. Guía de la compuerta	Poliamida

Los componentes pueden ser substituidos por materiales de clase equivalente o superior sin previo aviso.

**Referencias y dimensiones**

Código AVK	DN	Taladrado brida	L mm	H mm	H1 agujero central mm	H3 mm	F mm	F1 mm	F2 mm	Peso teórico kg
06-040-30-014 (1)	40	PN10/16	140	241	-	316	14	17	29	10.1
06-050-30-014 (1)	50	PN10/16	150	241	-	324	14	17	29	11.1
06-065-30-014 (1)	65	PN10/16	170	271	-	364	17	20	34	14.0
06-080-30-0146499 (2)	80	PN10/16	180	297	-	382	17	20	34	14.6
06-100-30-0146499 (2)	100	PN10/16	190	305	-	415	19	22	38	16.9
06-125-30-0146499 (2)	125	PN10/16	200	376	-	471	19	22	38	21.8
06-150-30-0146499 (2)	150	PN10/16	210	448	-	543	19	22	38	30.7
06-200-30-0046499 (2)	200	PN10	230	562	-	660	24	28	42	48.2
06-200-30-0146499 (2)	200	PN16	230	562	-	660	24	28	42	48.2

Código AVK	DN	Taladrado brida	L mm	H mm	H1 agujero central mm	H3 mm	F mm	F1 mm	F2 mm	Peso teórico kg
06-250-30-004 (1)	250	PN10	250	664	-	864	27	31	47	102.0
06-250-30-014 (1)	250	PN16	250	664	-	864	27	31	47	102.0
06-300-30-004 (1)	300	PN10	270	740	-	968	27	31	47	110.0
06-300-30-014 (1)	300	PN16	270	740	-	968	27	31	47	110.0
06-350-30-006 (3)	350	PN10	290	930	-	1190	32	37	55	220.0
06-350-30-016 (3)	350	PN16	290	930	-	1190	32	37	55	220.0
06-400-30-006 (3)	400	PN10	310	960	-	1241	32	37	55	240.0
06-400-30-016 (3)	400	PN16	310	960	-	1241	32	37	55	240.0
06-450-30-006 (4)	450	PN10	330	1167	1087	1487	30	-	75	487.0
06-450-30-016 (4)	450	PN16	330	1167	1087	1487	30	-	75	487.0
06-500-30-006 (4)	500	PN10	350	1142	1062	1500	30	-	75	519.0
06-500-30-0060011 (5)	500	PN10	350	1140	1062	1500	30	-	75	559.0
06-500-30-016 (4)	500	PN16	350	1142	1062	1500	30	-	75	519.0
06-500-30-0160011 (5)	500	PN16	350	1140	1062	1500	30	-	75	559.0
06-600-30-006 (4)	600	PN10	390	1285	1205	1705	30	-	75	722.0
06-600-30-0060011 (5)	600	PN10	390	1290	1205	1705	30	-	75	762.0
06-600-30-016 (4)	600	PN16	390	1285	1205	1705	30	-	75	722.0
06-600-30-0160011 (5)	600	PN16	390	1290	1205	1705	30	-	75	762.0

- (1) DVGW, KIWA, OVGW y SVGW  
(2) Pendiente Patente. DVGW y KIWA  
(3) DVGW y SVGW  
(4) Con brida superior F14  
(5) Con brida superior F14 y by-pass





## 2.2. ANNEXOS DE CÀLCUL







## **ESTUDI GEOTÈCNIC**

L'obra projectada consisteix en una obra de formació de rases i canalització de canonades de fundició dúctil per al transport i subministrament d'aigua potable, sense aportació de pesos que el propi terreny no pogués suportar.

La rasa tampoc suposarà cap alteració sobre les escasses edificacions llunyanes que hi hauria pels voltans, ni per a altres infraestructures de serveis públics.

Per aquests motius, NO s'ha considerat la necessitat de realitzar un estudi Geotècnic, però SI que s'ha inclòs al projecte un annex per a la determinació dels assajos que es realitzaran durant el rebliment i pavimentació de les rases de nova creació.

Els tècnics municipals,

**Estèfan Garcia Moreno**  
Arquitecte tècnic  
Tècnic Superior en PRL

**Joaquim Garcia Balda**  
Arquitecte

Palafrugell juliol de 2015



*Atès que el present projecte d'obres té un volum de mà d'obra inferior a 500 dies de treball o jornals, i que no és una obra especial, no es considera d'aplicació l'article 4, apartat 1c del RD 1627/97, que determina l'obligatorietat de redactar un estudi de seguretat i salut, i per tant, s'inclou el corresponent Estudi Bàsic de seguretat i salut.*

## **3 – ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT**





## **1 DADES DE L'OBRA**

- 1.1 Tipus d'obra : **FORMACIÓ DE RASES i CANALITZACIÓ DE XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE**
- 1.2 Emplaçament : **CAMINS EN TERRENY RÚSTIC – MUNICIPI DE PALAFRUGELL -**
- 1.3 Promotor : **AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL**
- 1.4 Tècnic autor del Projecte d'execució : **ESTÈFAN GARCIA MORENO, arquitecte tècnic**
- 1.5 Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut : **ESTÈFAN GARCIA MORENO, tècnic superior en prevenció de riscos laborals**
- 1.6 Coordinador de Seguretat i Salut : **TÈCNIC COMPETENT CONTRACTAT PEL PROMOTOR, O DIRECCIÓ FACULTATIVA**

## **2 DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT**

- 2.1 Característiques dels vials existents : **CAMINS RURALS**
- 2.3 Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn : **ZONA RÚSTEGA**
- 2.4 Ubicació de vials: **ACCÉS RODAT A TRAVÉS DE L'AVINGUDA POMPEU FABRA, CARRER DE LA TARONGETA I CAMÍ VELL DE TAMARIU**

## **3 COMPLIMENT DEL R.D. 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ**

- 3.1 INTRODUCCIÓ
- 3.2 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA
- 3.3 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS
- 3.4 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ
- 3.5 PRIMERS AUXILIS
- 3.6 NORMATIVA APLICABLE

### 3.1 INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'Incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sot-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avis a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o el Director Facultatiu, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, del Director Facultatiu i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

### 3.2 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

L'article 10 del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- f) La recollida dels materials perillosos utilitzats
- g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- h) L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- i) La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

- 1 L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:
  - a) Evitar riscos
  - b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar
  - c) Combatre els riscos a l'origen
  - d) Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
  - e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica
  - f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
  - g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
  - h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
  - i) Donar les degudes instruccions als treballadors
- 2 L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines
- 3 L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic
- 4 L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures
- 5 Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

### 3.3 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

#### 3.3.1 MITJANS I MAQUINARIA

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitjes, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)

- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

### 3.3.2 TREBALLS PREVIS

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

### 3.3.3 DEMOLICIONS

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes

### 3.3.4 FORMACIÓ DE RASES

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esclavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar

### 3.3.5 RAM DE PALETERIA PER A ARQUETES I PERICONS

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes

- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

### 3.3.6 PAVIMENTACIÓ i ACABATS

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopagades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

### 3.3.7 INSTAL·LACIÓ DE CANONADA D'AIGUA POTABLE

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopagades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobreesforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

## 3.4 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

### 3.4.1 MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.

- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes

#### 3.4.2 MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Utilització de cassetes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixos de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

#### 3.4.3 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

### 3.5 PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

**CENTRE D'ASSISTÈNCIA PRIMÀRIA - C/. ÀNGEL GUIMERÀ - 972.61.06.07 - 972.60.00.03**

**BOMBERS - C/. INDÚSTRIA S/N. - 972.30.05.40**

**POLICIA LOCAL - PLAÇA JOSEP PLA S/N - 972.61.31.01**

**MOSSOS D'ESQUADRA - C/. JOSEP VERGÉS I MATAS S/N. - 972.30.81.18**

**CREU ROJA - C/. AMPLE - 972.30.19.09 - 972.30.24.52**

**RADIO TAXI PALAFRUGELL - 972.82.50.50**

### 3.6 RELACIÓ DE NORMES I REGLAMENTS APLICABLES SEGURETAT I SALUT EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

(en negreta les que afecten directament a la Construcció)

Data d'actualització: 30/01/1998

- **Directiva 92/57/CEE** de 24 de Junio (DO: 26/08/92)  
Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles
- **RD 1627/1997** de 24 de octubre (BOE: 25/10/97)  
Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción  
*Transposició de la Directiva 92/57/CEE*  
*Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques*
- **Ley 31/1995** de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95)  
Prevención de riesgos laborales

#### Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions:

- **RD 39/1997** de 17 de enero (BOE: 31/01/97)  
Reglamento de los Servicios de Prevención
- **RD 485/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)  
Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo
- **RD 486/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)  
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo  
*En el capítol 1 excloeix les obres de construcció però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà.*  
*Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)*
- **RD 487/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)  
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores
- **RD 488/97** de 14 de abril (BOE: 23/04/97) :Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización
- **RD 664/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97): Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo
- **RD 665/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)  
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo
- **RD 773/1997** de 30 de mayo (BOE: 12/06/97)  
Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual
- **RD 1215/1997** de 18 de julio (BOE: 07/08/97)  
Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo  
*Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball*  
*Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)*
- **O. de 20 de mayo de 1952** (BOE: 15/06/52)  
Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la Construcción  
Modificaciones:       O. de 10 de diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53)  
                              O. de 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66)

*Art. 100 a 105 derogats per O. de 20 de gener de 1956*

- **O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66º a 74º** (BOE: 03/02/40)  
Reglamento general sobre Seguridad e Higiene
- **O. de 28 de agosto de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º y Anexos I y II** (BOE: 05/09/70; 09/09/70)  
Ordenanza del trabajo para las industrias de la Construcción, vidrio y cerámica  
Correcció d'errades: BOE: 17/10/70
- **O. de 20 de septiembre de 1986** (BOE: 13/10/86)  
Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene  
Correcció d'errades: BOE: 31/10/86
- **O. de 16 de diciembre de 1987** (BOE: 29/12/87)  
Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación
- **O. de 31 de agosto de 1987** (BOE: 18/09/87)  
Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado
- **O. de 23 de mayo de 1977** (BOE: 14/06/77)  
Reglamento de aparatos elevadores para obras  
Modificació: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)
- **O. de 28 de junio de 1988** (BOE: 07/07/88)  
Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras  
Modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)
- **O. de 31 de octubre de 1984** (BOE: 07/11/84)  
Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto
- **O. de 7 de enero de 1987** (BOE: 15/01/87)  
Normas complementarias del Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto
- **RD 1316/1989** de 27 de octubre (BOE: 02/11/89)  
Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo
- O. de 9 de marzo de 1971 (BOE: 16 i 17/03/71)  
Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo  
Correcció d'errades: BOE: 06/04/71  
Modificació: BOE: 02/11/89  
*Derogats alguns capítols per: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997*
- **O. de 12 de gener de 1998** (DOG: 27/01/98)  
S'aprova el model de Llibre d'Incidències en obres de construcció
- **Resoluciones aprobatorias de Normas técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores**
  - R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Cascos no metálicos
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores  
Modificació: BOE: 24/10/75
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad  
Modificació: BOE: 25/10/75



- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos  
Modificació: BOE: 27/10/75
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobras  
Modificació: BOE: 28/10/75
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales  
Modificació: BOE: 29/10/75
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos  
Modificació: BOE: 30/10/75
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes  
Modificació: BOE: 31/10/75
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco  
Modificació: BOE: 01/11/75
- 
- Normativa d'àmbit local (ordenances municipals)
  
  - Llei 32/2006 de 18 d'octubre, Reguladora de la Subcontractació en el Sector de la Construcció.

El tècnic municipal,

Estèfan Garcia Moreno  
Arquitecte Tècnic  
Tècnic Superior en PRL

Palafrugell, juliol de 2015



## **4 – PLEC DE CONDICIONS**



## **CAPÍTOL 1.- PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS**

### **ARTICLE 1.- OBJECTE**

El present plec de condicions regirà l'execució de les obres tal com es defineixen en la memòria del present projecte executiu.

En aquest plec es defineixen les relacions entre l'Ajuntament i el constructor. També es fixen les prescripcions tècniques que hauran de complir les obres ( a executar ), així com les que hauran de complir els materials utilitzats. En cas de dubte o discrepància, prevaldrà el text dels altres documents del projecte , si no n'hi ha la interpretació que en faci la Direcció Facultativa.

### **ARTICLE 2.- NORMES.**

S'hauran de complir obligatòriament, a part del que s'especifica en els documents del projecte, i en cas de dubte o omissió, les normes donades pel plec de prescripcions tècniques per a la construcció de carreteres del Ministeri d'Obres Públiques, Norma Tecnològica NTE-ISA : " Instalaciones de Salubridad-Alcantarillado", NTE-IFA "Instalaciones de Fontanería-Abastecimiento", Reglament de Línies elèctriques subterrànies d'Alta Tensió, Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, " Instrucción para el proyecto y la ejecución de las obras de hormigón en masa o armada" ( RH-80), i totes les normes tècniques aprovades per ordres ministerials.

### **ARTICLE 3.- DIRECCIÓ D'OBRA.**

La direcció i el control de les obres seran encomanats al facultatiu que designi l'Ajuntament de Palafrugell.

El facultatiu de la propietat, Director de l'obra, tindrà per a les obres, pel que afecta a les seves relacions amb el contractista, les funcions següents :

Fer que les obres s'executin ajustades al Projecte aprovat a les modificacions degudament autoritzades i en el termini fixat en el contracte. També s'hauran de fer complir els terminis parcials fixats posteriorment; exigint al contractista, el compliment de totes les condicions contractuals.

Definir aquelles prescripcions tècniques que el present plec deixi a la seva decisió.

Resoldre totes les qüestions que sorgeixin quant a : interpretació dels plànols o del present plec de condicions; característiques dels materials; forma d'execució d'unitats d'obra, mesurament, abonament, etc, sempre que no es modifiquin les condicions del contracte.

Estudiar les incidències o problemes en les obres que impedeixin el normal compliment del contracte o aconsellar la seva modificació, tramitant, si escau, les propostes corresponents.

Assumir personalment i sota la seva responsabilitat com a coordinador de l'obra, davant d'una urgència o gravetat, la direcció immediata de determinades operacions o treballs en curs, per a la qual cosa, el contractista haurà de posar a la seva disposició el personal i material de l'obra.

Participar en la comprovació del replantejament, proves de les estructures, modificació del Projecte, si escau, i redactar la liquidació de les obres. Tot això d'acord amb les normes legals vigents.

El director de l'obra podrà comptar amb col·laboradors a les seves ordres, que integraran la "direcció de la obra" d'acord amb el que estableix la clàusula 4 del "Plec de Clàusules Administratives Generals" aprovada per Decret 3854/1970 de 31 de desembre. Aquests col·laboradors podran assumir també les funcions que els delegui el director de l'obra.

### **ARTICLE 4.- INSPECCIONS.**

Es complirà el que disposa la clàusula 21 de l'esmentat "Plec de Clàusules Administratives Generals" i concretament assumirà la responsabilitat i les funcions de la inspecció facultativa.

Seràn funcions concretes de la inspecció facultativa les següents :

- Assistir als replantejaments de l'obra.
- Assistir a la recepció provisional i definitiva de l'obra.
- Representar tècnicament l'Ajuntament enfront del promotor adjudicatari o director de

de l'obra.

- Vetllar per el compliment del projecte i altres reglamentacions exigibles.
- Ajudar en la direcció de l'obra i facilitar les dades i coneixements sobre l'obra particular

#### **ARTICLE 5.- CONTRACTISTA**

El contractista designarà el seu "Encarregat de l'Obra" en les condicions que determinen les clàusules 5 i 6 de l'esmentat plec.

En relació amb la "Oficina d' Obra", "Llibre d'ordres" i "Llibre d'incidències de l'obra" regirà el que disposen les clàusules 7, 8, i 9 de l'esmentat "Plec de Condicions Administratives Generals".

El contractista està obligat a aportar a les obres el personal tècnic amb el qual es va comprometre en la seva licitació. El personal del contractista prestarà la seva col·laboració al director de l'obra per el normal compliment de les seves funcions.

La propietat tindrà, quant al personal del contractista, les facultats fixades en la clàusula 10 del "Plec de Condicions Administratives Generals" podent la direcció facultativa prohibir la participació en l'obra d'aquell personal del contractista que no compleixi les instruccions donades per la direcció o cometi faltes de respecte o incorri en actes o comissions que pertorbin la bona marxa de les obres.

#### **ARTICLE 6.- SEGURETAT i SALUT**

Quant a la seguretat, regirà el que disposa l'article 15è. de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)", i es complirà el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció.

El contractista és l'únic responsable de l'adopció de totes les mesures de seguretat especificades en els anteriors reglaments, a part de tenir-ne cura de l'estricta compliment. En qualsevol cas de dubte o discrepància en l'adopció de les esmentades mesures, prevaldrà el criteri de la direcció facultativa.

El contractista també serà responsable de tots els danys que es puguin produir a tercers, per causa d'inexperiències, oblits o faltes de mesures de seguretat. La direcció facultativa podrà exigir la contractació d'una pòlissa d'assegurances per a la cobertura de les indemnitzacions i despeses que tinguessin lloc.

La direcció facultativa no permetrà que en l'obra hi treballin persones sense contracte de treball, i que no estiguin afiliats a la Seguretat Social. El contractista estarà sempre al corrent del pagaments de les quotes de la Seguretat Social i Accidents Professionals de tot el personal al seu càrrec, present en l'obra.

#### **ARTICLE 7.- INDEMNITZACIONS PER COMPTE DEL CONTRACTISTA.**

Regirà el que disposa l'article 134 del reglament General de Contractació de l'Estat i en la clàusula 12 del "Plec de Clàusules Administratives".

En particular, el contractista haurà de reparar pel seu compte els serveis públics o privats afectats, indemnitzant les persones o propietats que resultin perjudicades. El contractista adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua, així com del medi ambient, per l'efecte de combustibles, olis, fums, etc, essent responsable dels danys o perjudicis causats.

El contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra i reposar el seu termini, els serveis afectats, d'acord amb el que estableix la clàusula 20 de l'esmentat "Plec de Condicions Administratives Generals" essent a càrrec del contractista els treballs necessaris per a tal finalitat.

#### **ARTICLE 8.- DESPESES A COMPTE DEL CONTRACTISTA**

A més de les despeses i taxes que se citen en les clàusules 13 i 38 del "Plec de Condicions Administratives Generals" seran a càrrec del contractista, sempre que en el capítol III d'aquest plec o en el contracte no es prevegi explícitament el contrari, les següents despeses :

- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària.

-Despeses de construcció i retirada de tota classe de construccions, auxiliars, instal·lacions, estris, etc.

-Despeses de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.

-Despeses de protecció d'amuntegament i de la pròpia obra contra tot tipus de deteriorament.

-Despeses de muntatge, conservació i retirada instal·lacions per el subministrament d'aigua, energia elèctrica, necessaris per a l'execució de l'obra, així com els drets, taxes o import d'escomesa, comptadors, etc.

-Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontants afectades per els obres, etc.

-Despeses o indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals, despeses d'explotació i d'utilització de préstecs, pedreres i abocadors.

-Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució de les obres, a excepció de les corresponents Expropiacions i Serveis afectats.

#### **ARTICLE 9.- DOCUMENTS QUE CONTÉ EL PROJECTE.**

El projecte consta dels següents documents:

1. Memòria; 2. Gestió dels Residus; 3. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut; 4. Plec Condicions Tècniques Obres d'Urbanització; 5. Amidaments i Pressupost; 6. Plànols.

S'entén per documents contractuals, aquells que queden incorporats al contracte i són de compliment obligatori, exceptuant modificacions degudament autoritzades.

Seràn documents contractuals en tots els casos la reglamentació tècnico-administrativa de compliment obligatori en el terme municipal de Palafrugell.

La resta de documents o dades del projecte són documents informatius i estan constituïts per la Memòria amb tots els seus annexes i els amidaments.

Aquests documents informatius representen únicament una opinió fonamentada en la redacció, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades s'han de considerar només com a complement d'informació, orientació i base dels treballs a realitzar, que el contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

L'Ajuntament es reserva el dret de variar el contingut del projecte i de donar les directrius necessàries per tal de finalitzar les obres degudament.

Qualsevol variació no inclosa dins els documents del projecte necessita l'aprovació de la Direcció Facultativa de l'Obra.

#### **ARTICLE 10.- DOCUMENTS APLICABLES AL CONTRACTE**

Només els documents contractuals, definits en l'apartat anterior constitueixen la base del contracte basant-se en les dades contingudes en els documents informatius ( com per exemple, preus de base de personal, maquinària i materials, fixació de pedreres, préstecs, distàncies del transport, característiques dels materials de l'explanació, justificació de preus, etc.) exceptuant que aquestes dades apareguin en algun document contractual.

El contractista, serà doncs responsable dels errors que es puguin derivar del fet de no obtenir la suficient informació directa que rectifiqui o ratifiqui el contingut en els documents informatius del projecte.

#### **ARTICLE 11.- CONTRADICCIONS I OMISSIONS DEL PROJECTE**

L'esmentat Plec de condicions i omissions en els plànols i al revés, haurà de ser executat com si estiguessin exposats en tots dos documents. Si hi hagués contradicció entre els plànols i el Plec de condicions, seria vàlid el que hi ha escrit en aquest darrer.

Les omissions en plànols i Plec de condicions, o les descripcions errònies dels detalls de l'obra que siguin indispensables per portar a terme amb l'esperit o intenció exposades en plànols i Plec de



condicions, o que, per ús i costums, hagin de ser realitzades, no només no eximeixin al contractista de l'obligació d'executar aquests detalls omesos o erròniament al contractista de l'obligació d'executar aquests detalls omesos o erròniament descrits, sinó que al contrari, hauran de ser executades com si haguessin estat completament i correctament especificades en els plànols i plec de condicions.

#### **ARTICLE 12.- TREBALLS DE REPLANTEJAMENT I COMPROVACIÓ**

Un cop formalitzat el contracte, es procedirà al replanteig de les obres per part de la direcció facultativa, amb l'ajuda i concurs del contractista adjudicatari. Seran a càrrec d'aquest darrer l'aportació d'elements i accessoris que siguin necessaris per a l'execució d'aquest.

El contractista n'efectuarà la comprovació en el termini i condicions que s'estableixen en les clàusules 24 i 25 del "Plec de Condicions Administratives Generals" i en el article 127 del Reglament General de Contractació.

Finalitzat el replantejament, s'aixecarà Acta per escrit en duplicat exemplar, que serà signat pels assistents a l'acte. En aquesta acta figurarà a més del perceptible rebut en les disposicions esmentades, les contradiccions, omissions o errors advertits en els documents contractuals. L'original de l'acta quedarà unit a l'expedient municipal i la còpia serà lliurada al contractista.

El replantejament general inclourà, com a mínim, l'eix principal i els eixos de les obres de fàbrica, així com els punts de referència en planta o aixecat, necessaris per al replantejament de detall.

El contractista es responsabilitzarà de la conservació dels punts del replantejament que es fixin en el terreny.

#### **ARTICLE 13.- PROGRAMA DE TREBALLS**

El programa de treballs serà redactat pel contractista i complirà el que disposa l'article 128 del Reglament General de Contractació de l'Estat i en la clàusula 27 del "Plec de Condicions Administratives Generals".

El director de l'obra elevarà el reglamentari informe de Planejament, al que s'adjuntarà el Programa de Treballs, proposant els terminis parcials que consideri oportuns a la vista de l'esmentat Programa.

Quan del Programa de treball se'n dedueixi la conveniència de modificar alguna condició contractual, el director de l'obra proposarà, si ho considera procedent, les modificacions corresponents en l'esmentat informe de planejament.

El contractista està obligat a complir els terminis parcials a la vista del Programa de Treballs, tal com preveu l'article 12 del Reglament General de Contractació de l'Estat. En cas d'incompliment dels terminis, per causes imputables al contractista regirà el que disposa l'article sisè del Decret 461/1971 d'11 de març.

#### **ARTICLE 14.- LLIBRE D'ORDRES**

En tota obra; existirà un llibre d'ordres (LO) del model aproximats per l'Ajuntament, el qual estarà en possessió del contractista i al qual hauran d'inscriure's totes les modificacions que afecten l'obra. Les inscripcions podran realitzar-se al D.O. o la direcció facultativa.

#### **ARTICLE 15.- REPLANTEJAMENT DE DETALL**

El contractista realitzarà tots els replantejaments que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, els quals han de ser aprovats per la direcció facultativa.

També s'haurà de materialitzar sobre el terreny tots els punts de treball que la direcció facultativa consideri necessaris per a l'acabat en planta i perfil de les diferents unitats. Tots els materials, equip i mà d'obra, necessaris per a aquests treballs, seran a càrrec del contractista.

#### **ARTICLE 16.- MODIFICACIÓ D'OBRA**

Regirà el que disposen les clàusules 26,50,59,60,61,i 62 de "Plec de Condicions Administratives Generals".

#### **ARTICLE 17.- CONTROL DE QUALITAT**

Amb relació als assajos i anàlisis dels materials i unitats d'obra, regirà el que es preveu en les clàusules 38,39,40 i 41 del "Plec de Condicions Administratives Generals".

La direcció facultativa ordenarà que es porti a terme un control de qualitat de l'obra.

S'entén per aquest control de qualitat, el conjunt de proves, anàlisis i assajos efectuats des del principi fins al final de l'obra, per una empresa especialitzada. S'ha d'entendre per empresa especialitzada, tot organisme o laboratori dedicat al control. La designació d'aquesta empresa correspon a la direcció facultativa.

El contractista formalitzarà un contracte amb l'empresa designada per la direcció facultativa, en el qual especifiqui detalladament la relació de controls que s'han d'efectuar des del principi fins a la recepció de l'obra.

S'entén que tots aquells controls que s'hagin de repetir necessàriament com a conseqüència de defectes en la qualitat i/o execució, no es computaran dins de l'import esmentat, i totes les seves repeticions fins al resultat satisfactori seran a càrrec del contractista, qui ho abonarà a l'empresa encarregada del control de qualitat amb independència del pressupost establert.

Tota la informació produïda per l'empresa de control de qualitat, s'enviarà directament al director facultatiu que avaluarà els resultats i decidirà en conseqüència, informant al contractista de la seva decisió.

Si la decisió facultativa ho considera oportú, es poden donar a conèixer també els resultats dels assaigs del contractista.

Si no s'especifica la norma de l'assaig, aquest s'ajustarà a les normes que fixi la direcció facultativa, entre les quals figuren: normes d'assaig del laboratori del transport i mecànica del sòl; norma UNE, normes aprovades o recomanades per la Direcció general de Carreteres i Camins Veïnals, normes INTA o qualsevol altra norma d'organismes tècnics competents nacionals o estrangers.

Si l'obra compleix amb les exigències tècniques i la direcció facultativa no ordena la seva demolició, podrà reduir el preu unitari i en concepte de danys i perjudicis, prenent com a norma general el fet de reduir-lo al doble de la proporció del defecte medi observat.

#### **ARTICLE 18.- OBRES DEFECTUOSES**

Regirà el que disposen les clàusules 43 i 44 del "Plec de Condicions Administratives Generals"

El contractista és el responsable de la correcta execució de tots els treballs de l'obra contractada, per la qual cosa haurà de sol·licitar de la D.F. o de qualsevol altre organisme tota la informació que necessiti per el seu correcte desenvolupament de les mateixes.

En el cas que el contractista realitzés un treball defectuós o que no tingués el consentiment per part de la direcció facultativa, aquesta ordenarà la seva demolició o reparació a càrrec del contractista.

#### **ARTICLE 19.- CONDICIONS CLIMATOLÒGIQUES**

Durant les diverses etapes de la construcció, les obres es mantindran en tot moment en perfectes condicions. Si es produeix una inundació no seran abonats els esgotaments o neteges i excavacions suplementàries necessàries.

Si existissin rumors que s'haguessin de produir gelades, se suspendrien els treballs o es prendrien les mesures necessàries de protecció.

Els desperfectes que no obstant es produeixin, seran reparats a compte seu, exceptuant els casos previstos en l'article 132 del Reglament General de Contractació de l'Estat (veure clàusula 14 del Plec de Condicions Administratives Generals).

#### **ARTICLE 20.- ABOCADORS**

Si no es diu el contrari, la localització de abocadors, així com les despeses que la seva utilització pugui comportar, seran a càrrec del contractista.

Ni la distància més gran dels abocadors amb relació amb la hipòtesi feta en justificació del preu unitari, que s'inclou en els annexos de la Memòria, ni l'omissió d'aquesta justificació, de l'operació de transport a abocar, seran causa suficient per al·legar modificació del preu unitari que aparegui en el quadre de preus o al·legar que la unitat d'obra corresponent no inclou l'esmentada operació de transport a abocar, sempre que en els documents contractuals es fixi que aquesta unitat inclou el transport a l'abocador.

Si en els amidaments i altres documents informatius del Projecte se suposa que el material obtingut de l'excavació de l'explanació o cements s'ha d'utilitzar per a terraplens, etc, i la direcció de l'obra rebutja l'esmentat material per no complir les condicions de l'esmentat Plec, el contractista haurà de transportar aquest material al abocador sense dret a cap abonament complementari en la corresponent unitat d'excavació.

#### **ARTICLE 21.- DESVIACIONS PROVISIONALS I CAMINS D'OBRA**

El contractista executarà o condicionarà en el moment oportú, les carreteres, camins i accessos provisionals per a les desviacions que imposin les obres, en relació amb el trànsit general i amb els accessos veïns, d'acord amb el que es defineixi en el Projecte o les instruccions que rebí la direcció.

Els materials i les unitats d'obra que comporten aquestes obres provisionals, compliran totes les prescripcions del present Plec com si es tractés d'obres definitives.

Si aquestes desviacions no fossin estrictament necessàries per a la normal execució de les obres, a criteri de la direcció, sent per tant, conveniència del contractista per a facilitar o accelerar l'execució de les obres, no seran abonades.

Tampoc seran abonats els camins d'obra, com els accessos, rampes, ponts provisionals, etc, necessaris per a la circulació interior de l'obra o per transport de materials a l'obra, o per accessos i circulació del personal de l'Administració i per visites d'obra. Per tant, el contractista haurà de mantenir aquests camins d'obra i accessos en bones condicions de circulació.

La conservació durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals, serà a càrrec del contractista.

#### **ARTICLE 22.- SENYALITZACIÓ I TRÀFIC DURANT LES OBRES**

La senyalització de les obres, accessos i zones colindants que el contractista haurà d'instal·lar, segons el que disposa en la clàusula 23 del "Plec de Condicions Administratives Generals", haurà de complir a més el Codi de Circulació vigent, les normes de senyalització de carreteres i obres, en especial l'Ordre Ministerial de 14 de març de 1960 i les obres que a l'efecte dicti aquesta Direcció. Aquesta senyalització s'haurà de mantenir en perfecte estat de conservació mentre duri la seva funció.

També seran d'obligat compliment les mesures col·lectives i mesures per a tercers, a què fa referència el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció.

El ritme dels treballs s'haurà d'adaptar a les exigències del trànsit general, apreciades per aquesta Direcció. La regulació i, si escau, desviació del trànsit general afectat per les obres, s'haurà d'acordar amb les instruccions que sobre el particular dicti aquesta Direcció. El contractista instal·larà les tanques, els senyals, les marques vials, etc. que la direcció facultativa consideri necessàries. També instal·larà l'enllumenat de senyalització si la Direcció ho considera procedent.

Si fos necessari tallar alternativament el trànsit, prèviament s'haurà d'obtenir l'autorització de la Direcció que fixarà els dies i hores en que això es podrà efectuar, aplicant-se els mitjans que donin al trànsit major de seguretat i fluïdesa compatibles amb els treballs de l'obra.

Els treballs de senyalització i de regulació del trànsit durant les obres, seran d'abonament amb càrrec a les partides elevades que figurin en el quadre de preus, si no existeixen aquestes partides, s'entén que aquestes despeses estan incloses en els preus unitaris, per la qual cosa no seran d'abonament directe. Però en qualsevol cas, el contractista haurà de mantenir la senyalització i regulació del trànsit en perfectes condicions de vialitat. La conservació de la senyalització serà a compte del contractista.

Els accidents que es produeixen, imputables a les obres o a la seva senyalització, seran de responsabilitat del contractista, sense que la prèvia aprovació per l'Administració de la senyalització i mesures adoptades, eximeixi el contractista d'aquesta responsabilitat.

### **ARTICLE 23.- PLÀNOLS DEFINITIUS**

Abans de la recepció provisional i com a condició indispensable per fer-la efectiva, l'adjudicatari lliurarà a la direcció facultativa els plànols reals d'obra amb detalls i inscripcions que reflecteixin perfectament la realitat de l'obra efectuada.

### **ARTICLE 24.- UNITATS D'OBRA NO INCLOSES EN EL PRESENT PLEC**

Es defineixen com a unitats d'obra no incloses en el present Plec de Condicions, aquelles unitats que per la seva difícil determinació o per haver-se introduït alguna modificació en l'obra, no estan incloses explícitament en cap dels capítols del present plec.

Els materials seran de reconeguda qualitat, sobre els quals s'exigiran els assaigs oportuns i hauran de ser aprovats per la direcció. Les unitats d'obra s'executaran d'acord amb les regles de bona construcció i amb les instruccions de IFM.

Per fixar els nous preus unitaris, regirà el que estableix la clàusula 60 del "Plec de Condicions Administratives Generals" i en l'article 150 del Reglament General de Construcció de l'Estat.

### **ARTICLE 25.- AMIDAMENT**

A més del que prescriu la clàusula 45 del "Plec de Condicions Administratives Generals", s'observaran les següents prescripcions :

La forma de realitzar l'amidament i les unitats de mesura a utilitzar seran les que fixi la direcció facultativa. Totes les mesures de longitud, superfície, o volum, així com els pesos, es faran amb el sistema mètric decimal , sempre i quan, no es digui el contrari.

Quan la unitat de mesura aplicada faci necessari pesar materials directament, el contractista haurà d'instal·lar o disposar de bàscula, la ubicació i tipus de la qual hauran de ser aprovats per la direcció que contractarà l'esmentada bàscula sempre que sigui necessari.

No es podran convertir els amidaments de pes a volum i al revés, sempre que no es digui el contrari. Si la conversió és autoritzada, el factor de transformació es fixarà per la direcció a la vista dels resultats del laboratori o dels assaigs realitzats en l'obra. No es tindran en compte a aquests efectes, els factors que apareixin en la justificació de preus o en les medicions del projecte.

Els excessos que resultin en mesurar l'obra realment executada en relació amb l'obra projectada, no seran abonats si els esmentats excessos són evitables, podent fins i tot la direcció exigir que es corregeixin les obres per tal que responguin exactament a les dimensions, pendents, etc, fixades en els plànols.

L'esmentat termini serà extensiu a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, balisatge, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lació elèctrica, edificacions, obres auxiliars, etc. ). En el cas de recepcions parcials regirà el que disposa l'article 171 del Reglament General de Contractació de l'Estat.

### **ARTICLE 28.- CONSERVACIÓ DE L'OBRA**

Es defineix com a conservació de l'obra, els treballs de neteja, acabat, manteniment i reparació, així com tots els treballs que siguin necessaris per a mantenir l'obra en perfecte estat de funcionament. Aquesta conservació s'estén a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, balisatge, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc..).

A part del que es prescriu en el present article, regirà la clàusula 22 del "Plec de Condicions Administratives Generals".

### **ARTICLE 29.- CONSERVACIÓ DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES**

El contractista està obligat a conservar durant l'execució de les obres i fins la seva recepció provisional, totes les obres que integren el projecte o modificacions autoritzades, així com les carreteres i serveis afectats, desviacions provisionals, senyalitzacions existents i senyalitzacions d'obra, i elements auxiliars, mantenint-se en bones condicions de viabilitat.

Els treballs de conservació durant l'execució de les obres no seran d'abonament.

**ARTICLE 30.- CONSERVACIÓ DURANT EL TERMINI DE GARANTIA**

El contractista està obligat a la conservació de l'obra durant el termini de garantia i fins a la recepció definitiva, havent de realitzar tots els treballs necessaris per tal de mantenir totes les obres en perfecte estat de conservació.

A més regirà el que estableix la clàusula 73 del "Plec de Condicions Administratives Generals" i l'article 171 del Reglament General de Contractació de l'Estat.

S'entén que els treballs de conservació no són d'abonament directe per considerar-se prorratejat el seu import en els preus unitaris, però en cap cas quedarà privat el contractista de l'obligació de portar a terme els esmentats treballs de conservació. Així mateix, regirà el que estipula la clàusula 77 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".

Els tècnics municipals,

**Joaquim Garcia Balda**  
Arquitecte

**Estèfan Garcia Moreno**  
Arquitecte Tècnic

Palafrugell, juliol de 2015

## **5 – PRESSUPOST (Fase 1 i Fase 2)**

**5.1.- QUADRE PREUS núm.1**

**5.2.- QUADRE PREUS núm.2**

**5.3.- AMIDAMENTS i PRESSUPOST**

**5.4.- RESUM DE PRESSUPOST**



**Fase 1**





## 5.1. QUADRE DE PREUS NÚM.1



## Partides sense descomposició amb despeses indirectes incloses

Data: 29/07/15

Pàg.: 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A	MÀ D'OBRA		
ARQU	Familia RQU		
ARQUETAM	u	Construcció d'arqueta per la nova ubicació de comptador general de Calella (DOS MIL SIS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	2.642,99 €
ARQUETAR	u	Construcció d'arqueta amb obra de fàbrica de geo, remolinat interior i tapa d'accés de diàmetre 600 de fundició per ubicació de ventosa, vpalvula de seccionament i/o vàlvula de desguaç (QUATRE-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	445,90 €

## Partides sense descomposició amb despeses indirectes incloses

Data: 29/07/15

Pàg.: 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C	MAQUINÀRIA		
CONDIP	Familia ONDIP		
CONDIPCANT	u	Connexió sortiad dipòsit cantallops (MIL TRES-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	1.359,18 €
CONNE	Familia ONNE		
CONNEXIO1	u	Connexió a sortides actuals dels dipòsits de Cantallops. Inclou reducció amb brides DN300/250mm, brida endoll de DN300mm, brida universal DN250mm, tornilleria i juntes. Instal·lada i provada (MIL TRENTA-SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	1.036,23 €
CONNEXIO2	u	Connexió del del comptador general de Calella. Inclou dues unitats de reducció amb rbides de DN300/250mm, dues unitats de brida endoll de DN300mm, tornilleria i juntes. Instal·lada i provada. (MIL TRES-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	1.399,96 €

## Partides sense descomposició amb despeses indirectes incloses

Data: 29/07/15

Pàg.: 3

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
D		ELEMENTS COMPOSTOS	
DES		Familia ES	
DESQUAÇ	u	Desguaç de canonada DN300mm, mitjançant TE de fosa dúctil amb endolls DN300mm i derivació brida DN100mm, combinada amb vàlvula de comporta elàstica amb eix d'acer inoxidable i cos de fosa dúctil amb rbides de DN100mm. Incloent tornilleria i juntes (NOU-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	983,26 €

## Partides sense descomposició amb despeses indirectes incloses

Data: 29/07/15

Pàg.: 4

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
S SEGIS	TIPOLOGIA S Familia EGIS		
SEGISALUT	u	Partida per cobrir SiS de l'obra consistent en l'1% del PEM. i que inclou: - redacció i tramitació a treball del PSIS una vegada aprovat - implantació d'obra - mesures de protecció col.lectives i individuals - senyalització d'obra estàtica i dinàmica, inclús nocturna - personal de seguretat i salut (CENT CINQUANTA-NOU MIL SIS-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	159.652,56 €

## Partides sense descomposició amb despeses indirectes incloses

Data: 29/07/15

Pàg.: 5

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
V		TIPOLOGIA V	
VETO		Familia ETO	
VETOSATR	u	Ventosa trifuncional DN100mm, incloent vpalvula de comporta elàstica amb eix d'acer inoxidable i cos de fosa dúctil amb brides DN100mm. Instal·lada i provada (NOU-CENTS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	900,31 €



Partides sense descomposició amb despeses indirectes incloses

Data: 29/07/15

Pàg.: 6

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

## 5.2. QUADRE DE PREUS NÚM.2







## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/07/15

Pàg.: 1

## MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0121000	h	Oficial 1a	21,10000 €
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	21,10000 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	21,81000 €
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	21,10000 €
A0134000	h	Ajudant ferrallista	18,60000 €
A013M000	h	Ajudant muntador	18,60000 €
A0140000	h	Manobre	16,76000 €
A0150000	h	Manobre especialista	17,71000 €

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/07/15

Pàg.: 2

## MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	73,86000 €
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,20000 €
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	74,41000 €
C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	7,45000 €
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	35,21000 €
C1503000	h	Camió grua	50,15000 €
C1503300	h	Camió grua de 3 t	47,51000 €
C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	31,94000 €
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	60,68000 €
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	68,02000 €
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	10,16000 €
C2005000	h	Regle vibratori	5,09000 €

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/07/15

Pàg.: 3

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	19,00000	€
B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1)	0,44000	€
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	66,93000	€
B065910C	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	73,39000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,30000	€
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,64000	€
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)	5,28000	€
B9H11752	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 calcari	57,25000	€
BF32Q780	m	Tub de fosa dúctil de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	52,24000	€
BF32Q790	m	Tub de fosa dúctil de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat	59,28000	€
BF3AA950	u	Derivació de fosa de 300 mm de DN amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90°, embridat de 100 mm de DN	305,27000	€
BF3B13A0	u	Colze de fosa de 90° amb 2 unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 300 mm de DN	277,22000	€
BF3B23A0	u	Colze de fosa de 45° amb 2 unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 300 mm de DN	277,22000	€
BF3B25A0	u	Colze de fosa de 45° amb 2 unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció, de 300 mm de DN	331,70000	€
BF3B33A0	u	Colze de fosa de 22°30' amb 2 unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 300 mm de DN	277,22000	€
BFW32Q78	u	Accessori per a tub de fosa dúctil, de 300 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	236,88000	€
BFY32Q78	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de fosa dúctil, de 300 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	8,92000	€
BN12A8J0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 300 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1.044,05000	€









## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/07/15

Pàg.: 1

## ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
<b>D</b>		<b>ELEMENTS COMPOSTOS</b>				
<b>D0</b>		<b>ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS</b>				
<b>D0B</b>		<b>ACER FERRALLAT O TREBALLAT</b>				
<b>D0B2</b>		<b>ACER EN BARRES</b>				
D0B27100	ka	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2		<b>Rend.: 1,000</b>		<b>0,89 €</b>
			Unitats	Preu€	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005 x	21,10000 =/R	0,10550	
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005 x	18,60000 =/R	0,09300	
				Subtotal...		0,19850
Materials:						
B0A14200	ka	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102 x	1,30000 =	0,01326	
B0B27000	ka	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,050 x	0,64000 =	0,67200	
				Subtotal...		0,68526
				DESPESES AUXILIARS	1,00%	0,00
				COST DIRECTE		0,88575
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>0,88575</b>







## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/07/15

Pàg.: 1

## PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
<b>A</b>	<b>MÀ D'OBRA</b>			
<b>AR</b>				
<b>ARQ</b>				
<b>ARQU</b>	<b>Familia RQU</b>			
ARQUETAM	u	Construcció d'arqueta per la nova ubicació de comptador general de Calella	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>2.642,99 €</b>
ARQUETAR	u	Construcció d'arqueta amb obra de fàbrica de geo, remolinat interior i tapa d'accés de diàmetre 600 de fundició per ubicació de ventosa, vpalvula de seccionament i/o vàlvula de desguaç	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>445,90 €</b>
<b>CO</b>				
<b>CON</b>				
<b>CONDIP</b>				
CONDIPCANT	u	Connexió sortiad dipòsit cantallops	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>1.359,18 €</b>
<b>CON</b>				
<b>CONNE</b>				
CONNEXIO1	u	Connexió a sortides actuals dels dipòsits de Cantallops. Inclou reducció amb brides DN300/250mm, brida endoll de DN300mm, brida universal DN250mm, tornilleria i juntes. Instal·lada i provada	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>1.036,23 €</b>
CONNEXIO2	u	Connexió del del comptador general de Calella. Inclou dues unitats de reducció amb rbides de DN300/250mm, dues unitats de brida endoll de DN300mm, tornilleria i juntes. Instal·lada i provada.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>1.399,96 €</b>
<b>DE</b>				
<b>DES</b>	<b>Familia ES</b>			
<b>DES</b>				
DESGUAC	u	Desguaç de canonada DN300mm, mitjançant TE de fosa dúctil amb endolls DN300mm i derivació brida DN100mm, combinada amb vàlvula de comporta elàstica amb eix d'acer inoxidable i cos de fosa dúctil amb rbides de DN100mm. Incloent tornilleria i juntes	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>983,26 €</b>
<b>F2</b>	<b>DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS</b>			
<b>F21</b>	<b>DEMOLICIONS</b>			
<b>F219</b>	<b>DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT</b>			
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>Rend.: 1,000</b>	<b>9,13 €</b>
		Unitats	Preu€	Parcial
Maquinària:				Import
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,100 x 73,86000 =/R	7,38600
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,031 x 56,20000 =/R	1,74220
			Subtotal...	9,12820
			COST DIRECTE	9,12820
			DESPESES INDIRECTES	0.00%
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>9,12820</b>



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/07/15

Pàg.: 2

## PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
F219FBC0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 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>4,78 €</b>
			Unitats	Preu€	Parcial
Mà d'obra:					Import
A0150000	h	Manobre especialista	0,170 x	17,71000 =/R	3,01070
				Subtotal...	3,01070
Maquinària:					
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,170 x	10,16000 =/R	1,72720
				Subtotal...	1,72720
		DESPESES AUXILIARS		1,50%	0,05
		COST DIRECTE			4,78306
		DESPESES INDIRECTES		0,00%	
		<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>4,78306</b>

**F22 MOVIMENTS DE TERRES**  
**F222 EXCAVACIONS DE RASES I POUS**

F222B123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>11,20 €</b>
			Unitats	Preu€	Parcial
Mà d'obra:					Import
A0140000	h	Manobre	0,080 x	16,76000 =/R	1,34080
				Subtotal...	1,34080
Maquinària:					
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,175 x	56,20000 =/R	9,83500
				Subtotal...	9,83500
		DESPESES AUXILIARS		1,50%	0,02
		COST DIRECTE			11,19591
		DESPESES INDIRECTES		0,00%	
		<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>11,19591</b>

**F22 MOVIMENTS DE TERRES**  
**F228 REBLIMENT I PICONATGE DE RASES**

F2285B0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>18,24 €</b>
			Unitats	Preu€	Parcial
Mà d'obra:					Import
A0150000	h	Manobre especialista	0,450 x	17,71000 =/R	7,96950
				Subtotal...	7,96950
Maquinària:					
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121 x	56,20000 =/R	6,80020
C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,450 x	7,45000 =/R	3,35250

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/07/15

Pàg.: 3

## PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
Subtotal...					10,15270
DESPESES AUXILIARS 1,50%					0,12
COST DIRECTE					18,24174
DESPESES INDIRECTES 0,00%					
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>18,24174</b>
F2285M00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>42,66 €</b>
		Unitats	Preu€	Parcial	Import
Mà d'obra:					
A0150000	h	Manobre especialista	0,200 x	17,71000 =/R	3,54200
Subtotal...					3,54200
Maquinària:					
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,060 x	56,20000 =/R	3,37200
C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,200 x	7,45000 =/R	1,49000
Subtotal...					4,86200
Materials:					
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	1,800 x	19,00000 =	34,20000
Subtotal...					34,20000
DESPESES AUXILIARS 1,50%					0,05
COST DIRECTE					42,65713
DESPESES INDIRECTES 0,00%					
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>42,65713</b>

**F9 PAVIMENTS**  
**F93 BASES**  
**F936 BASES DE FORMIGÓ**

F9365G11	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>81,91 €</b>
		Unitats	Preu€	Parcial	Import
Mà d'obra:					
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150 x	21,10000 =/R	3,16500
A0140000	h	Manobre	0,450 x	16,76000 =/R	7,54200
Subtotal...					10,70700
Maquinària:					
C2005000	h	Regle vibratori	0,150 x	5,09000 =/R	0,76350
Subtotal...					0,76350
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	1,050 x	66,93000 =	70,27650
Subtotal...					70,27650

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/07/15

Pàg.: 4

## PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,16
			COST DIRECTE		81,90760
			DESPESES INDIRECTES	0,00%	
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>81,90760</b>
<b>F9H</b>		<b>PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA</b>			
<b>F9H1</b>		<b>PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT</b>			
F9H11752	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 calcari, estesa i compactada	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>61,44 €</b>
			Unitats	Preu€	Parcial
Mà d'obra:					Import
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019 x	21,10000 =/R	0,40090
A0140000	h	Manobre	0,086 x	16,76000 =/R	1,44136
				Subtotal...	1,84226
Maquinària:					
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012 x	74,41000 =/R	0,89292
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010 x	60,68000 =/R	0,60680
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012 x	68,02000 =/R	0,81624
				Subtotal...	2,31596
Materials:					
B9H11752	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 calcari	1,000 x	57,25000 =	57,25000
				Subtotal...	57,25000
			DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,03
			COST DIRECTE		61,43585
			DESPESES INDIRECTES	0,00%	
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>61,43585</b>

**F9J REGS SENSE GRANULATS****F9J1 REGS AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS**

F9J13J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 1 kg/m2	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>0,59 €</b>
			Unitats	Preu€	Parcial
Mà d'obra:					Import
A0150000	h	Manobre especialista	0,003 x	17,71000 =/R	0,05313
				Subtotal...	0,05313
Maquinària:					
C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003 x	31,94000 =/R	0,09582
				Subtotal...	0,09582
Materials:					

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/07/15

Pàg.: 5

## PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
B0552100	ka	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1)	1,000 ×	0,44000 =	0,44000	
				Subtotal...		0,44000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,00
				COST DIRECTE		0,58975
				DESPESES INDIRECTES	0,00%	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>0,58975</b>

**FF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS****FF3 TUBS DE FOSA****FF32 TUBS DE FOSA DÚCTIL**

FF32Q785	m	Tub de fosa dúctil de 300 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa		<b>Rend.: 1,000</b>		<b>133,06 €</b>
			Unitats	Preu€	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,150 ×	21,81000 =/R	25,08150	
A013M000	h	Ajudant muntador	1,150 ×	18,60000 =/R	21,39000	
				Subtotal...		46,47150
Materials:						
BF32Q780	m	Tub de fosa dúctil de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	1,020 ×	52,24000 =	53,28480	
BFW32Q78	u	Accessori per a tub de fosa dúctil, de 300 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	0,100 ×	236,88000 =	23,68800	
BFY32Q78	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de fosa dúctil, de 300 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	1,000 ×	8,92000 =	8,92000	
				Subtotal...		85,89280
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,70
				COST DIRECTE		133,06137
				DESPESES INDIRECTES	0,00%	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>133,06137</b>

**G2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS****G2R GESTIÓ DE RESIDUS****G2R5 TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS**

G2R54235	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km		<b>Rend.: 1,000</b>		<b>3,34 €</b>
			Unitats	Preu€	Parcial	Import

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/07/15

Pàg.: 6

## PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Maquinària:						
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,095 x	35,21000	=/R	3,34495
				Subtotal...		3,34495
				COST DIRECTE		3,34495
				DESPESES INDIRECTES	0.00%	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>3,34495</b>
<b>G2R GESTIÓ DE RESIDUS</b>						
<b>G2RA DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS</b>						
G2RA7LP0	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>5,28 €</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	5,28000	=	5,28000
				Subtotal...		5,28000
				COST DIRECTE		5,28000
				DESPESES INDIRECTES	0.00%	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>5,28000</b>
<b>GF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS</b>						
<b>GF3 TUBS I ACCESSORIS DE FOSA</b>						
<b>GF32 TUBS DE FOSA DÚCTIL</b>						
GF32Q795	m	Tub de fosa dúctil de 300 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa			<b>Rend.: 1,000</b>	<b>76,33 €</b>
			Unitats	Preu€	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,174 x	21,81000	=/R	3,79494
A013M000	h	Ajudant muntador	0,174 x	18,60000	=/R	3,23640
				Subtotal...		7,03134
Maquinària:						
C1503000	h	Camió grua	0,174 x	50,15000	=/R	8,72610
				Subtotal...		8,72610
Materials:						
BF32Q790	m	Tub de fosa dúctil de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat	1,020 x	59,28000	=	60,46560
				Subtotal...		60,46560

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/07/15

Pàg.: 7

## PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,50%
			0,11
		COST DIRECTE	76,32851
		DESPESES INDIRECTES	0,00%
		<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>76,32851</b>

**GF3 TUBS I ACCESSORIS DE FOSA**  
**GF3A ACCESSORIS DE FOSA PER A DERIVACIONS**

GF3AA955	u	Derivació en "T" de fosa de 300 mm de DN amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 100 mm de DN i col·locada al fons de la rasa	<b>Rend.: 0,400</b>	<b>747,88 €</b>
		Unitats	Preu€	Parcial
Mà d'obra:				Import
A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,942 x 21,81000 =/R	105,88755
A013M000	h	Ajudant muntador	1,942 x 18,60000 =/R	90,30300
			Subtotal...	196,19055
Maquinària:				
C1503000	h	Camió grua	1,942 x 50,15000 =/R	243,47825
			Subtotal...	243,47825
Materials:				
BF3AA950	u	Derivació de fosa de 300 mm de DN amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90°, embridat de 100 mm de DN	1,000 x 305,27000 =	305,27000
			Subtotal...	305,27000
		DESPESES AUXILIARS	1,50%	2,94
		COST DIRECTE		747,88166
		DESPESES INDIRECTES	0,00%	
		<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>747,88166</b>

**GF3 TUBS I ACCESSORIS DE FOSA**  
**GF3B ACCESSORIS DE FOSA PER A CANVIS DE DIRECCIÓ**

GF3B13A5	u	Colze de fosa de 90° amb 2 unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 300 mm de DN, col·locat al fons de la rasa	<b>Rend.: 0,855</b>	<b>484,40 €</b>
		Unitats	Preu€	Parcial
Mà d'obra:				Import
A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,943 x 21,81000 =/R	49,56354
A013M000	h	Ajudant muntador	1,943 x 18,60000 =/R	42,26877
			Subtotal...	91,83231
Maquinària:				
C1503000	h	Camió grua	1,943 x 50,15000 =/R	113,96661
			Subtotal...	113,96661
Materials:				

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/07/15

Pàg.: 8

## PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
BF3B13A0	u	Colze de fosa de 90° amb 2 unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 300 mm de DN	1,000 x	277,22000 =	277,22000	
				Subtotal...		277,22000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	1,38
				COST DIRECTE		484,39640
				DESPESES INDIRECTES	0,00%	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>484,39640</b>
GF3B23A5	u	Colze de fosa de 45° amb 2 unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 300 mm de DN, col·locat al fons de la rasa		<b>Rend.: 0,875</b>		<b>479,66 €</b>
			Unitats	Preu€	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,943 x	21,81000 =/R	48,43066	
A013M000	h	Ajudant muntador	1,943 x	18,60000 =/R	41,30263	
				Subtotal...		89,73329
Maquinària:						
C1503000	h	Camió grua	1,943 x	50,15000 =/R	111,36166	
				Subtotal...		111,36166
Materials:						
BF3B23A0	u	Colze de fosa de 45° amb 2 unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 300 mm de DN	1,000 x	277,22000 =	277,22000	
				Subtotal...		277,22000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	1,35
				COST DIRECTE		479,66095
				DESPESES INDIRECTES	0,00%	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>479,66095</b>
GF3B25A5	u	Colze de fosa de 45° amb 2 unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció, de 300 mm de DN, col·locat al fons de la rasa		<b>Rend.: 1,000</b>		<b>508,84 €</b>
			Unitats	Preu€	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,943 x	21,81000 =/R	42,37683	
A013M000	h	Ajudant muntador	1,943 x	18,60000 =/R	36,13980	
				Subtotal...		78,51663
Maquinària:						
C1503000	h	Camió grua	1,943 x	50,15000 =/R	97,44145	
				Subtotal...		97,44145
Materials:						
BF3B25A0	u	Colze de fosa de 45° amb 2 unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció, de 300 mm de DN	1,000 x	331,70000 =	331,70000	
				Subtotal...		331,70000

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/07/15

Pàg.: 9

## PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50%	1,18	
			COST DIRECTE		508,83583	
			DESPESES INDIRECTES	0,00%		
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>508,83583</b>	
GF3B33A5	u	Colze de fosa de 22°30' amb 2 unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 300 mm de DN, col·locat al fons de la rasa	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>454,36 €</b>	
			Unitats	Preu€	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,943 x	21,81000 =/R	42,37683	
A013M000	h	Ajudant muntador	1,943 x	18,60000 =/R	36,13980	
				Subtotal...		78,51663
Maquinària:						
C1503000	h	Camió grua	1,943 x	50,15000 =/R	97,44145	
				Subtotal...		97,44145
Materials:						
BF3B33A0	u	Colze de fosa de 22°30' amb 2 unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 300 mm de DN	1,000 x	277,22000 =	277,22000	
				Subtotal...		277,22000
			DESPESES AUXILIARS	1,50%	1,18	
			COST DIRECTE		454,35583	
			DESPESES INDIRECTES	0,00%		
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>454,35583</b>	

**GFZ ELEMENTS ESPECIALS PER A TUBS**  
**GFZA DAUS D'ANCORATGE**

GFZA4AB0	u	Dau d'ancoratge de formigó HA-25/P/20/l, per a clau de pas en conduccions de diàmetre entre 300 i 315 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>215,19 €</b>	
			Unitats	Preu€	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0121000	h	Oficial 1a	1,600 x	21,10000 =/R	33,76000	
A0140000	h	Manobre	1,600 x	16,76000 =/R	26,81600	
				Subtotal...		60,57600
Materials:						
B065910C	m3	Formigó HA-25/P/20/l de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,3493 x	73,39000 =	99,02513	
D0B27100	ka	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	61,050 x	0,88575 =	54,07504	
				Subtotal...		153,10017



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/07/15

Pàg.: 10

## PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50%		1,51
			COST DIRECTE			215,19057
			DESPESES INDIRECTES	0,00%		
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>215,19057</b>
<b>GN</b>		<b>VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ</b>				
<b>GN1</b>		<b>VÀLVULES DE COMPORTA</b>				
<b>GN12</b>		<b>VÀLVULES DE COMPORTA MANUALS EMBRIDADES</b>				
GN12A8J4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 300 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>1.299,67 €</b>
			Unitats	Preu€	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,380 x	21,81000 =/R	51,90780	
A013M000	h	Ajudant muntador	4,760 x	18,60000 =/R	88,53600	
				Subtotal...		140,44380
Maquinària:						
C1503300	h	Camió grua de 3 t	2,380 x	47,51000 =/R	113,07380	
				Subtotal...		113,07380
Materials:						
BN12A8J0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 300 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000 x	1.044,05000 =	1.044,05000	
				Subtotal...		1.044,05000
			DESPESES AUXILIARS	1,50%		2,11
			COST DIRECTE			1.299,67426
			DESPESES INDIRECTES	0,00%		
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>1.299,67426</b>
<b>SE</b>						
<b>SEG</b>						
<b>SEGIS</b>						

---

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 29/07/15

Pàg.: 11

---

## PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
SEGISALUT	u	Partida per cobrir SiS de l'obra consistent en l'1% del PEM. i que inclou:  - redacció i tramitació a treball del PSiS una vegada aprovat - implantació d'obra - mesures de protecció col.lectives i individuals - senyalització d'obra estàtica i dinàmica, inclús nocturna - personal de seguretat i salut	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>159.652,56 €</b>
<b>VE</b>				
<b>VET</b>				
<b>VETO</b>	<b>Familia ETO</b>			
VETOSATR	u	Ventosa trifuncional DN100mm, incloent vpalvula de comporta elàstica amb eix d'acer inoxidable i cos de fosa dúctil amb brides DN100mm. Instal·lada i provada	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>900,31 €</b>

---



### 5.3. AMIDAMENTS I PRESSUPOST



## PRESSUPOST

Data: 29/07/15

Pàg.: 1

Obra	01	PRESSUPOST FASE 1: TRAM PRINCIPAL
Capítol	02	FASE 1
Títol 3	01	OBRA CIVIL

- 1 **F219FBC0** m Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	camí vell tamariu:	T								
2	creuament asfalt		2,000	6,000			12,000			
3	accés deixalleria asfalt		2,000	18,000			36,000			
4	cuneta formigó abans accés deixalleria		2,000	20,000			40,000			
5	cuneta formigó davant armari BT deixalleria		2,000	10,000			20,000			
6	connexió a ctra. tamariu:	T								
7	camí asfaltat		2,000	265,000			530,000			
								638,000	4,78	3.049,64

- 2 **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

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	camí vell tamariu:	T								
2	creuament asfalt		2,000	6,000	0,600		7,200			
3	accés deixalleria asfalt		2,000	18,000	0,600		21,600			
4	cuneta formigó abans accés deixalleria		2,000	20,000	0,600		24,000			
5	cuneta formigó davant armari BT deixalleria		2,000	15,000	0,600		18,000			
6	connexió a ctra. tamariu:	T								
7	camí asfaltat		2,000	265,000	0,600		318,000			
								388,800	9,13	3.549,74

- 3 **F222B123** m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	camí vell tamariu:	T								
2	creuament asfalt		1,000	6,000	0,600	1,100	3,960			
3	accés deixalleria asfalt		1,000	18,000	0,600	1,100	11,880			
4	cuneta formigó		1,000	35,000	0,600	1,100	23,100			
5	cuneta terra		1,000	187,000	0,600	1,100	123,420			
6	camí ctra. tamariu fins camí cap de gall:	T								
7	terra		1,000	475,000	0,600	1,100	313,500			

## PRESSUPOST

Data: 29/07/15

Pàg.: 2

8	camí cap de gall - tram asfalt:	T								
9	terra		1,000	290,000	0,600	1,100	191,400			
10	connexió a ctra. tamariu:	T								
11	camí asfaltat		1,000	265,000	0,600	1,100	174,900			
								842,160	11,20	9.432,19

- 4 **F2285M00** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	camí vell tamariu:	T								
2	creuament asfalt		1,000	6,000	0,600	0,400	1,440			
3	accés deixalleria asfalt		1,000	18,000	0,600	0,400	4,320			
4	cuneta formigó		1,000	35,000	0,600	0,400	8,400			
5	cuneta terra		1,000	187,000	0,600	0,400	44,880			
6	camí ctra. tamariu fins camí cap de gall:	T								
7	terra		1,000	475,000	0,600	0,400	114,000			
8	camí cap de gall - tram asfalt:	T								
9	terra		1,000	290,000	0,600	0,400	69,600			
10	connexió a ctra. tamariu:	T								
11	camí asfaltat		1,000	265,000	0,600	0,400	63,600			
12	deducció canonada Ø30cm.:	T								
13	secció x longitud		-3,140	1.276,000	0,150	0,150	-90,149			
								216,091	42,66	9.218,44

- 5 **F2285B0F** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	camí vell tamariu:	T								
2	creuament asfalt		1,000	6,000	0,600	0,700	2,520			
3	accés deixalleria asfalt		1,000	18,000	0,600	0,700	7,560			
4	cuneta formigó		1,000	35,000	0,600	0,700	14,700			
5	cuneta terra		1,000	187,000	0,600	0,700	78,540			
6	camí ctra. tamariu fins camí cap de gall:	T								
7	terra		1,000	475,000	0,600	0,700	199,500			
8	camí cap de gall - tram asfalt:	T								
9	terra		1,000	290,000	0,600	0,700	121,800			
10	connexió a ctra. tamariu:	T								
11	camí asfaltat		1,000	265,000	0,600	0,700	111,300			
								535,920	18,24	9.775,18

## PRESSUPOST

Data: 29/07/15

Pàg.: 3

- 6 F9365G11 m3 Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	camí vell tamariu:	T								
2	creuament asfalt		1,000	6,000	0,600	0,100	0,360			
3	accés deixalleria (acabat nou de formigó)		1,000	18,000	0,600	0,150	1,620			
4	cuneta formigó		1,000	35,000	0,600	0,150	3,150			
5	cuneta terra (acabat nou de formigó)		1,000	187,000	0,600	0,150	16,830			
6	camí ctra. tamariu fins camí cap de gall:	T								
7	creuament		1,000	5,000	0,600	0,100	0,300			
8	camí cap de gall - tram asfalt:	T								
9	creuament		1,000	5,000	0,600	0,100	0,300			
10	connexió a ctra. tamariu:	T								
11	camí asfaltat		1,000	265,000	0,600	0,100	15,900			
								38,460	81,91	3.150,26

- 7 F9J13J40 m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 1 kg/m2

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	camí vell tamariu:	T								
2	creuament asfalt		1,000	6,000	0,600		3,600			
3	connexió a ctra. tamariu:	T								
4	camí asfaltat		1,000	265,000	0,600		159,000			
								162,600	0,59	95,93

- 8 F9H11752 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 transit i granulat calcarí, estesa i compactada

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	camí vell tamariu:	T								
2	creuament asfalt		2,500	6,000	0,600	0,100	0,900			
3	connexió a ctra. tamariu:	T								
4	camí asfaltat		2,500	265,000	0,600	0,100	39,750			
								40,650	61,44	2.497,54

- 9 G2R54235 m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Excavació		1,250	842,160			1.052,700			
2	Reaprofitament		-1,250	535,920			-669,900			
3	Aglomerat		1,250	162,600	0,100		20,325			



## PRESSUPOST

Data: 29/07/15

Pàg.: 4

							403,125	3,34	1.346,44
--	--	--	--	--	--	--	---------	------	----------

- 10 **G2RA7LP0** m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m<sup>3</sup>, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Excavació		1,250	842,160			1.052,700			
2	Reaprofitament		-1,250	535,920			-669,900			
3	Aglomerat		1,250	162,600	0,100		20,325			
								403,125	5,28	2.128,50

- 11 **ARQUETAR** u Construcció d'arqueta amb obra de fàbrica de geo, remolinat interior i tapa d'accés de diàmetre 600 de fundició per ubicació de ventosa, vpalvula de seccionament i/o vàlvula de desguaç

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	desguàs		1,000				1,000			
2	ventosa		1,000				1,000			
								2,000	445,90	891,80

**TOTAL 01 .02 .01 OBRA CIVIL 45.135,66**

- Obra 01 PRESSUPOST FASE 1: TRAM PRINCIPAL  
 Capítol 02 FASE 1  
 Títol 3 02 OBRA MECÀNICA

- 1 **GF32Q795** m Tub de fosa dúctil de 300 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1				1.276,000			1.276,000			
2	1% mermes		0,010	1.276,000			12,760			
								1.288,760	76,33	98.371,05

- 2 **GF3B33A5** u Colze de fosa de 22°30' amb 2 unions de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 300 mm de DN, col·locat al fons de la rasa

	Comentari	Tipus	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
							11,000	454,36	4.997,96

- 3 **GF3B23A5** u Colze de fosa de 45° amb 2 unions de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 300 mm de DN, col·locat al fons de la rasa

	Comentari	Tipus	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
							12,000	479,66	5.755,92

- 4 **GF3B13A5** u Colze de fosa de 90° amb 2 unions de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 300 mm de DN, col·locat al fons de la rasa

	Comentari	Tipus	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
							1,000	484,40	484,40

- 5 **VETOSATR** u Ventosa trifuncional DN100mm, incloent vpalvula de comporta elàstica amb eix d'acer inoxidable i cos de fosa dúctil amb brides DN100mm. Instal·lada i provada

EUR

## PRESSUPOST

Data: 29/07/15

Pàg.: 5

Comentari	Tipus	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
						1,000	900,31	900,31

- 6 GF3AA955 u Derivació en "T" de fosa de 300 mm de DN amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embriat de 100 mm de DN i col·locada al fons de la rasa

Comentari	Tipus	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
						1,000	747,88	747,88

- 7 DESGUAÇ u Desguaç de canonada DN300mm, mitjançant TE de fosa dúctil amb endolls DN300mm i derivació brida DN100mm, combinada amb vàlvula de comporta elàstica amb eix d'acer inoxidable i cos de fosa dúctil amb rbides de DN100mm. Inclouent tornilleria i juntes

Comentari	Tipus	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
						1,000	983,26	983,26

- 8 CONDIPCANT u Connexió sortid dipòsit cantallops

Comentari	Tipus	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
						0,500	1.359,18	679,59

**TOTAL 01.02.02 OBRA MECÀNICA 112.920,37**

Obra 01 PRESSUPOST FASE 1: TRAM PRINCIPAL

Capítol 02 FASE 1

Títol 3 03 SEGURETAT I SALUT

- 1 SEGISALUT u Partida per cobrir SIS de l'obra consistent en l'1% del PEM. i que inclou:

- redacció i tramitació a treball del PSIS una vegada aprovat
- implantació d'obra
- mesures de protecció col·lectives i individuals
- senyalització d'obra estàtica i dinàmica, inclús nocturna
- personal de seguretat i salut

Comentari	Tipus	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
						0,010	159.652,	1.596,53

**TOTAL 01.02.03 SEGURETAT I SALUT 1.596,53**



#### 5.4. RESUM DE PRESSUPOST



---

**PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE**

---

Pag. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	159.652,56
12 % Despeses Generals SOBRE 159.652,56.....	19.158,31
4 % Benefici Industrial SOBRE 159.652,56.....	6.386,10
	<hr/>
<b>Subtotal</b>	185.196,97
21 % IVA SOBRE 185.196,97.....	38.891,36
	<hr/>
<b>TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE</b>	€ 224.088,33

---

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

( DOS-CENTS VINT-I-QUATRE MIL VUITANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS )

---

Els tècnics municipals,

Joaquim Garcia Balda  
Arquitecte

Estèfan Garcia Moreno  
Arquitecte Tècnic

Dimecres, 29 de juliol de 2015



**Fase 2**





## 5.1. QUADRE DE PREUS NÚM.1



## Partides sense descomposició amb despeses indirectes incloses

Data: 29/07/15

Pàg.: 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A	MÀ D'OBRA		
ARQU	Familia RQU		
ARQUETAM	u	Construcció d'arqueta per la nova ubicació de comptador general de Calella (DOS MIL SIS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	2.642,99 €
ARQUETAR	u	Construcció d'arqueta amb obra de fàbrica de geo, remolinat interior i tapa d'accés de diàmetre 600 de fundició per ubicació de ventosa, vpalvula de seccionament i/o vàlvula de desguaç (QUATRE-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	445,90 €

## Partides sense descomposició amb despeses indirectes incloses

Data: 29/07/15

Pàg.: 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C		MAQUINÀRIA	
COLZ45		Familia OLZ45	
COLZ45BRID	u	Colze 45 amb brides DN-300mm. (VUIT-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	853,62 €
CONDIP		Familia ONDIP	
CONDIPCANT	u	Connexió sortiad dipòsit cantallops (MIL TRES-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	1.359,18 €
CONNE		Familia ONNE	
CONNEXIO1	u	Connexió a sortides actuals dels dipòsits de Cantallops. Inclou reducció amb brides DN300/250mm, brida endoll de DN300mm, brida universal DN250mm, tornilleria i juntes. Instal·lada i provada (MIL TRENTA-SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	1.036,23 €
CONNEXIO2	u	Connexió del del comptador general de Calella. Inclou dues unitats de reducció amb rbides de DN300/250mm, dues unitats de brida endoll de DN300mm, tornilleria i juntes. Instal·lada i provada. (MIL TRES-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	1.399,96 €
CONNI		Familia ONNI	
CONNINTER	u	Connexió sortides dipòsits (MIL SIS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	1.006,05 €

## Partides sense descomposició amb despeses indirectes incloses

Data: 29/07/15

Pàg.: 3

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
D		ELEMENTS COMPOSTOS	
DES		Familia ES	
DESQUAÇ	u	Desguaç de canonada DN300mm, mitjançant TE de fosa dúctil amb endolls DN300mm i derivació brida DN100mm, combinada amb vàlvula de comporta elàstica amb eix d'acer inoxidable i cos de fosa dúctil amb rbides de DN100mm. Incloent tornilleria i juntes (NOU-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	983,26 €

## Partides sense descomposició amb despeses indirectes incloses

Data: 29/07/15

Pàg.: 4

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
I		TIPOLOGIA I	
IMPREVI		Familia MPREVI	
IMPREVISTOS	u	Partida consistent en el 10% del PEM. per cobrir les possibles millores i/o imprevistos aprovades per la DFO. que puguin aparèixer durant l'execució de les obres. (SEIXANTA-UN MIL SIS-CENTS NOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	61.609,03 €

## Partides sense descomposició amb despeses indirectes incloses

Data: 29/07/15

Pàg.: 5

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
S		TIPOLOGIA S	
SEGIS		Família EGIS	
SEGISALUT	u	Partida per cobrir SiS de l'obra consistent en l'1% del PEM. i que inclou: - redacció i tramitació a treball del PSIS una vegada aprovat - implantació d'obra - mesures de protecció col.lectives i individuals - senyalització d'obra estàtica i dinàmica, inclús nocturna - personal de seguretat i salut (CINQUANTA-TRES MIL CINC-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	53.531,89 €



## Partides sense descomposició amb despeses indirectes incloses

Data: 29/07/15

Pàg.: 6

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
T		TIPOLOGIA T	
TEBR		Familia EBR	
TEBRIDES	u	TE FD brides DN-300mm. (MIL NOU-CENTS SETZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	1.916,24 €

## Partides sense descomposició amb despeses indirectes incloses

Data: 29/07/15

Pàg.: 7

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
V		TIPOLOGIA V	
VAL		Familia AL	
VALCOMP	u	Vàlvula comporta cos FD i brides DN-300mm. (MIL TRES-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	1.377,89 €
VETO		Familia ETO	
VETOSATR	u	Ventosa trifuncional DN100mm, incloent vpalvula de comporta elàstica amb eix d'acer inoxidable i cos de fosa dúctil amb brides DN100mm. Instal·lada i provada (NOU-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	927,32 €

Partides sense descomposició amb despeses indirectes incloses

Data: 29/07/15

Pàg.: 8

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

## 5.2. QUADRE DE PREUS NÚM.2







## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/07/15

Pàg.: 1

## MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0121000	h	Oficial 1a	21,10000 €
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	21,10000 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	21,81000 €
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	21,10000 €
A0134000	h	Ajudant ferrallista	18,60000 €
A013M000	h	Ajudant muntador	18,60000 €
A0140000	h	Manobre	16,76000 €
A0150000	h	Manobre especialista	17,71000 €



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/07/15

Pàg.: 2

## MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	73,86000 €
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,20000 €
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	74,41000 €
C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	7,45000 €
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	35,21000 €
C1503000	h	Camió grua	50,15000 €
C1503300	h	Camió grua de 3 t	47,51000 €
C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	31,94000 €
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	60,68000 €
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	68,02000 €
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	10,16000 €
C2005000	h	Regle vibratori	5,09000 €

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/07/15

Pàg.: 3

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	19,83000	€
B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1)	0,44000	€
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	66,93000	€
B065910C	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	73,39000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,30000	€
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,64000	€
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)	5,28000	€
B9H11752	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 calcari	57,25000	€
BF32Q780	m	Tub de fosa dúctil de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	52,24000	€
BF32Q790	m	Tub de fosa dúctil de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat	59,28000	€
BF3AA950	u	Derivació de fosa de 300 mm de DN amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90°, embridat de 100 mm de DN	305,27000	€
BF3B13A0	u	Colze de fosa de 90° amb 2 unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 300 mm de DN	277,22000	€
BF3B23A0	u	Colze de fosa de 45° amb 2 unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 300 mm de DN	277,22000	€
BF3B25A0	u	Colze de fosa de 45° amb 2 unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció, de 300 mm de DN	331,70000	€
BF3B33A0	u	Colze de fosa de 22°30' amb 2 unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 300 mm de DN	277,22000	€
BFW32Q78	u	Accessori per a tub de fosa dúctil, de 300 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	236,88000	€
BFY32Q78	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de fosa dúctil, de 300 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	8,92000	€
BN12A8J0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 300 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1.044,05000	€







## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/07/15

Pàg.: 1

## ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
<b>D</b>		<b>ELEMENTS COMPOSTOS</b>				
<b>D0</b>		<b>ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS</b>				
<b>D0B</b>		<b>ACER FERRALLAT O TREBALLAT</b>				
<b>D0B2</b>		<b>ACER EN BARRES</b>				
D0B27100	ka	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B400S, de límit elàstic $\geq 400$ N/mm <sup>2</sup>		<b>Rend.: 1,000</b>		<b>0,89 €</b>
			Unitats	Preu€	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005 x	21,10000 =/R	0,10550	
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005 x	18,60000 =/R	0,09300	
				Subtotal...		0,19850
Materials:						
B0A14200	ka	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102 x	1,30000 =	0,01326	
B0B27000	ka	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic $\geq 400$ N/mm <sup>2</sup>	1,050 x	0,64000 =	0,67200	
				Subtotal...		0,68526
				DESPESES AUXILIARS	1,00%	0,00
				COST DIRECTE		0,88575
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>0,88575</b>









## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/07/15

Pàg.: 4

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-1	ARQUETAM	u	Construcció d'arqueta per la nova ubicació de comptador general de Calella	Rend.: 1,000		2.642,99	€
P-2	ARQUETAR	u	Construcció d'arqueta amb obra de fàbrica de geo, remolinat interior i tapa d'accés de diàmetre 600 de fundició per ubicació de ventosa, vpalvula de seccionament i/o vàlvula de desguaç	Rend.: 1,000		445,90	€
P-3	COLZ45BRID	u	Colze 45 amb brides DN-300mm.	Rend.: 1,000		853,62	€
P-4	CONDIPCANT	u	Connexió sortiad dipòsit cantallops	Rend.: 1,000		1.359,18	€
P-5	CONNINTER	u	Connexió sortides dipòsits	Rend.: 1,000		1.006,05	€
P-6	DESGUAÇ	u	Desguaç de canonada DN300mm, mitjançant TE de fosa dúctil amb endolls DN300mm i derivació brida DN100mm, combinada amb vàlvula de comporta elàstica amb eix d'acer inoxidable i cos de fosa dúctil amb rbides de DN100mm. Incloent tornilleria i juntes	Rend.: 1,000		983,26	€
P-7	F219XE5	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	Rend.: 1,000		9,13	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Maquinària				
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,031	/R x 56,20000 =	1,74220	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,100	/R x 73,86000 =	7,38600	
				Subtotal:		9,12820	9,12820
							9,12820
					0,00 %		0,00000
							9,12820
P-8	F219FBC0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000		4,78	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A0150000	h	Manobre especialista	0,170	/R x 17,71000 =	3,01070	
				Subtotal:		3,01070	3,01070
			Maquinària				
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,170	/R x 10,16000 =	1,72720	
				Subtotal:		1,72720	1,72720

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/07/15

Pàg.: 5

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04516
				COST DIRECTE			4,78306
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>4,78306</b>
<b>P-9</b>	<b>F222B123</b>	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>11,20 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,080	/R x 16,76000 =	1,34080	
				Subtotal:		1,34080	1,34080
	Maquinària						
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,175	/R x 56,20000 =	9,83500	
				Subtotal:		9,83500	9,83500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02011
				COST DIRECTE			11,19591
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>11,19591</b>
<b>P-10</b>	<b>F2285B0F</b>	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>18,24 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0150000	h	Manobre especialista	0,450	/R x 17,71000 =	7,96950	
				Subtotal:		7,96950	7,96950
	Maquinària						
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,450	/R x 7,45000 =	3,35250	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x 56,20000 =	6,80020	
				Subtotal:		10,15270	10,15270
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11954
				COST DIRECTE			18,24174
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>18,24174</b>
<b>P-11</b>	<b>F2285M00</b>	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>44,15 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200	/R x 17,71000 =	3,54200	
				Subtotal:		3,54200	3,54200
	Maquinària						

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/07/15

Pàg.: 6

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,200	/R x 7,45000	=	1,49000	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,060	/R x 56,20000	=	3,37200	
					Subtotal:		4,86200	4,86200
Materials								
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	1,800	x 19,83000	=	35,69400	
					Subtotal:		35,69400	35,69400
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,05313
			COST DIRECTE					44,15113
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>44,15113</b>
<b>P-12</b>	<b>F9365G11</b>	<b>m3</b>	<b>Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat</b>		<b>Rend.: 1,000</b>			<b>81,91 €</b>
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x 16,76000	=	7,54200	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x 21,10000	=	3,16500	
					Subtotal:		10,70700	10,70700
Maquinària								
	C2005000	h	Regle vibratori	0,150	/R x 5,09000	=	0,76350	
					Subtotal:		0,76350	0,76350
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	1,050	x 66,93000	=	70,27650	
					Subtotal:		70,27650	70,27650
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,16061
			COST DIRECTE					81,90761
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>81,90761</b>
<b>P-13</b>	<b>F9H11752</b>	<b>t</b>	<b>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 calcari, estesa i compactada</b>		<b>Rend.: 1,000</b>			<b>61,44 €</b>
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,086	/R x 16,76000	=	1,44136	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x 21,10000	=	0,40090	
					Subtotal:		1,84226	1,84226
Maquinària								
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x 60,68000	=	0,60680	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x 74,41000	=	0,89292	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x 68,02000	=	0,81624	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/07/15

Pàg.: 7

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				Subtotal:			2,31596	2,31596	
Materials									
	B9H11752	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 calçari	1,000	x	57,25000	=	57,25000	
				Subtotal:			57,25000	57,25000	
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,02763	
				COST DIRECTE				61,43585	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				61,43585	
P-14	F9J13J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 1 kg/m2	Rend.: 1,000				0,59 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,003	/R x	17,71000	=	0,05313	
				Subtotal:				0,05313	0,05313
Maquinària									
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x	31,94000	=	0,09582	
				Subtotal:				0,09582	0,09582
Materials									
	B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiónica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1)	1,000	x	0,44000	=	0,44000	
				Subtotal:				0,44000	0,44000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00080	
				COST DIRECTE				0,58975	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,58975	
P-15	G2R54235	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	Rend.: 1,000				3,34 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,095	/R x	35,21000	=	3,34495	
				Subtotal:				3,34495	3,34495
				COST DIRECTE				3,34495	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,34495	
P-16	G2RA7LP0	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)	Rend.: 1,000				5,28 €	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/07/15

Pàg.: 8

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	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 5,28000	= 5,28000	
						Subtotal:	5,28000
						COST DIRECTE	5,28000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,28000
P-17	GF32Q795	m	Tub de fosa dúctil de 300 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000			76,33 €
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,174	/R x 18,60000	= 3,23640	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,174	/R x 21,81000	= 3,79494	
						Subtotal:	7,03134
Maquinària							
	C1503000	h	Camió grua	0,174	/R x 50,15000	= 8,72610	
						Subtotal:	8,72610
Materials							
	BF32Q790	m	Tub de fosa dúctil de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquitat	1,020	x 59,28000	= 60,46560	
						Subtotal:	60,46560
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %
						COST DIRECTE	76,32851
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	76,32851
P-18	GF3B23A5	u	Colze de fosa de 45° amb 2 unions de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 300 mm de DN, col·locat al fons de la rasa	Rend.: 0,875			479,66 €
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,943	/R x 18,60000	= 41,30263	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,943	/R x 21,81000	= 48,43066	
						Subtotal:	89,73329
Maquinària							
	C1503000	h	Camió grua	1,943	/R x 50,15000	= 111,36166	
						Subtotal:	111,36166
Materials							

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/07/15

Pàg.: 9

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	BF3B23A0	u	Colze de fosa de 45° amb 2 unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 300 mm de DN	1,000	x	277,22000	=	277,22000	
						Subtotal:		277,22000	
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,34600	
						COST DIRECTE		479,66095	
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		479,66095	
P-19	GF3B33A5	u	Colze de fosa de 22°30' amb 2 unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 300 mm de DN, col·locat al fons de la rasa			Rend.: 1,000		454,36 €	
						Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra						
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,943	/R x	18,60000	=	36,13980	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,943	/R x	21,81000	=	42,37683	
						Subtotal:		78,51663	
			Maquinària						
	C1503000	h	Camió grua	1,943	/R x	50,15000	=	97,44145	
						Subtotal:		97,44145	
			Materials						
	BF3B33A0	u	Colze de fosa de 22°30' amb 2 unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 300 mm de DN	1,000	x	277,22000	=	277,22000	
						Subtotal:		277,22000	
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,17775	
						COST DIRECTE		454,35583	
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		454,35583	
P-20	IMPREVISTOS	u	Partida consistent en el 10% del PEM. per cobrir les possibles millores i/o imprevistos aprovades per la DFO. que puguin aparèixer durant l'execució de les obres.			Rend.: 1,000		61.609,03 €	
P-21	SEGISALUT	u	Partida per cobrir SiS de l'obra consistent en l'1% del PEM. i que inclou: - redacció i tramitació a treball del PSiS una vegada aprovat - implantació d'obra - mesures de protecció col·lectives i individuals - senyalització d'obra estàtica i dinàmica, inclús nocturna - personal de seguretat i salut			Rend.: 1,000		53.531,89 €	
P-22	TEBRIDES	u	TE FD brides DN-300mm.			Rend.: 1,000		1.916,24 €	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/07/15

Pàg.: 10

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-23	VALCOMP	u	Vàlvula comporta cos FD i brides DN-300mm.	Rend.: 1,000	1.377,89 €





### 5.3. AMIDAMENTS I PRESSUPOST



## PRESSUPOST

Data: 29/07/15

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST FASE 2: MILLORES TRAM SECUNDARI I DIPÒSITS  
 Capítol 01 FASE 2  
 Títol 3 01 OBRA CIVIL

- 1 F219FBC0 m Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			2,000	10,000			20,000	20,000	4,78	95,60

- 2 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

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			1,000	10,000	0,600		6,000	6,000	9,13	54,78

- 3 F222B123 m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1				360,000	1,100	0,600	237,600			
2				10,000	1,100	0,600	6,600			
								244,200	11,20	2.735,04

- 4 F2285M00 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			1,000	0,400	0,600	360,000	86,400			
2			1,000	0,400	0,600	10,000	2,400			
3	deducció canonada		-3,140	0,150	0,150	370,000	-26,141			
								62,659	44,15	2.766,39

- 5 F2285B0F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1				360,000	0,600	0,700	151,200			
2				10,000	0,600	0,700	4,200			
								155,400	18,24	2.834,50

- 6 F9365G11 m3 Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1				10,000	0,600	0,100	0,600			
2	Colzes			27,440			27,440			

## PRESSUPOST

Data: 29/07/15

Pàg.: 2

							28,040	81,91	2.296,76
--	--	--	--	--	--	--	--------	-------	----------

- 7 F9J13J40 m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 1 kg/m2

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1				10,000	0,600		6,000	6,000	0,59	3,54

- 8 F9H11752 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 calcari, estesa i compactada

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			2,500	10,000	0,600	0,100	1,500	1,500	61,44	92,16

- 9 G2R54235 m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Excavació		1,250	244,200			305,250			
2	Reaprofitament		-1,250	155,400			-194,250			
3	Aglomerat		1,250	6,000	0,100		0,750	111,750	3,34	373,25

- 10 G2RA7LP0 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)

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Excavació		1,250	244,200			305,250			
2	Reaprofitament		-1,250	155,400			-194,250			
3	Aglomerat		1,250	6,000	0,100		0,750	111,750	5,28	590,04

- 11 ARQUETAR u Construcció d'arqueta amb obra de fabrica de geo, remolinat interior i tapa d'accés de diàmetre 600 de fundició per ubicació de ventosa, vpalvula de seccionament i/o vàlvula de desguaç

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			2,000				2,000	2,000	445,90	891,80

- 12 ARQUETAM u Construcció d'arqueta per la nova ubicació de comptador general de Calella

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			1,000				1,000	1,000	2.642,99	2.642,99

**TOTAL 01.01.01 OBRA CIVIL 15.376,85**

Obra 01 PRESSUPOST FASE 2: MILLORES TRAM SECUNDARI I DIPÒSITS  
 Capítol 01 FASE 2

EUR

## PRESSUPOST

Títol 3 02 OBRA MECÀNICA

- 1 GF32Q795 m Tub de fosa dúctil de 300 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1				360,000			360,000			
2				10,000			10,000			
								370,000	76,33	28.242,10

- 2 GF3B33A5 u Colze de fosa de 22°30' amb 2 unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 300 mm de DN, col·locat al fons de la rasa

	Comentari	Tipus	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
							1,000	454,36	454,36

- 3 GF3B23A5 u Colze de fosa de 45° amb 2 unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 300 mm de DN, col·locat al fons de la rasa

	Comentari	Tipus	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
							2,000	479,66	959,32

- 4 DESGUAÇ u Desguaç de canonada DN300mm, mitjançant TE de fosa dúctil amb endolls DN300mm i derivació brida DN100mm, combinada amb vàlvula de comporta elàstica amb eix d'acer inoxidable i cos de fosa dúctil amb rbides de DN100mm. Inclouent tornilleria i juntes

	Comentari	Tipus	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
							1,000	983,26	983,26

- 5 TEBRIDES u TE FD brides DN-300mm.

	Comentari	Tipus	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
							1,000	1.916,24	1.916,24

- 6 COLZ45BRID u Colze 45 amb brides DN-300mm.

	Comentari	Tipus	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
							1,000	853,62	853,62

- 7 VALCOMP u Vàlvula comporta cos FD i brides DN-300mm.

	Comentari	Tipus	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
							2,000	1.377,89	2.755,78

- 8 CONNINTER u Connexió sortides dipòsits

	Comentari	Tipus	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
							2,000	1.006,05	2.012,10

- 9 CONDIPCANT u Connexió sortida dipòsit cantallops

	Comentari	Tipus	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
							1,000	1.359,18	1.359,18

**PRESSUPOST**

Data: 29/07/15

Pàg.: 4

---

**TOTAL 01 .01 .02 OBRA MECÀNICA 39.535,96**


---

Obra 01 PRESSUPOST FASE 2: MILLORES TRAM SECUNDARI I DIPÒSITS  
 Capítol 01 FASE 2  
 Títol 3 03 SEGURETAT I SALUT

1 **SEGISALUT** u Partida per cobrir SIS de l'obra consistent en l'1% del PEM. i que inclou:

- redacció i tramitació a treball del PSIS una vegada aprovat
- implantació d'obra
- mesures de protecció col·lectives i individuals
- senyalització d'obra estàtica i dinàmica, inclús nocturna
- personal de seguretat i salut

Comentari	Tipus	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
						0,010	53.531,8	535,32

2 **IMPREVISTOS** u Partida consistent en el 10% del PEM. per cobrir les possibles millores i/o imprevisos aprovades per la DFO. que puguin aparèixer durant l'execució de les obres.

Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1 10% s/PEM.		0,100				0,100			
							0,100	61.609,0	6.160,90

---

**TOTAL 01 .01 .03 SEGURETAT I SALUT 6.696,22**


---

#### 5.4. RESUM DE PRESSUPOST





---

**PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE**

---

Pag. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	61.609,03
13 % Despeses Generals SOBRE 61.609,03.....	8.009,17
6 % Benefici Industrial SOBRE 61.609,03.....	3.696,54
	<hr/>
<b>Subtotal</b>	73.314,74
21 % IVA SOBRE 73.314,74.....	15.396,10
	<hr/>
<b>TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE</b>	€ 88.710,84

---

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

( VUITANTA-VUIT MIL SET-CENTS DEU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS )

---

Els tècnics municipals,

Joaquim Garcia Balda  
Arquitecte

Estèfan Garcia Moreno  
Arquitecte Tècnic

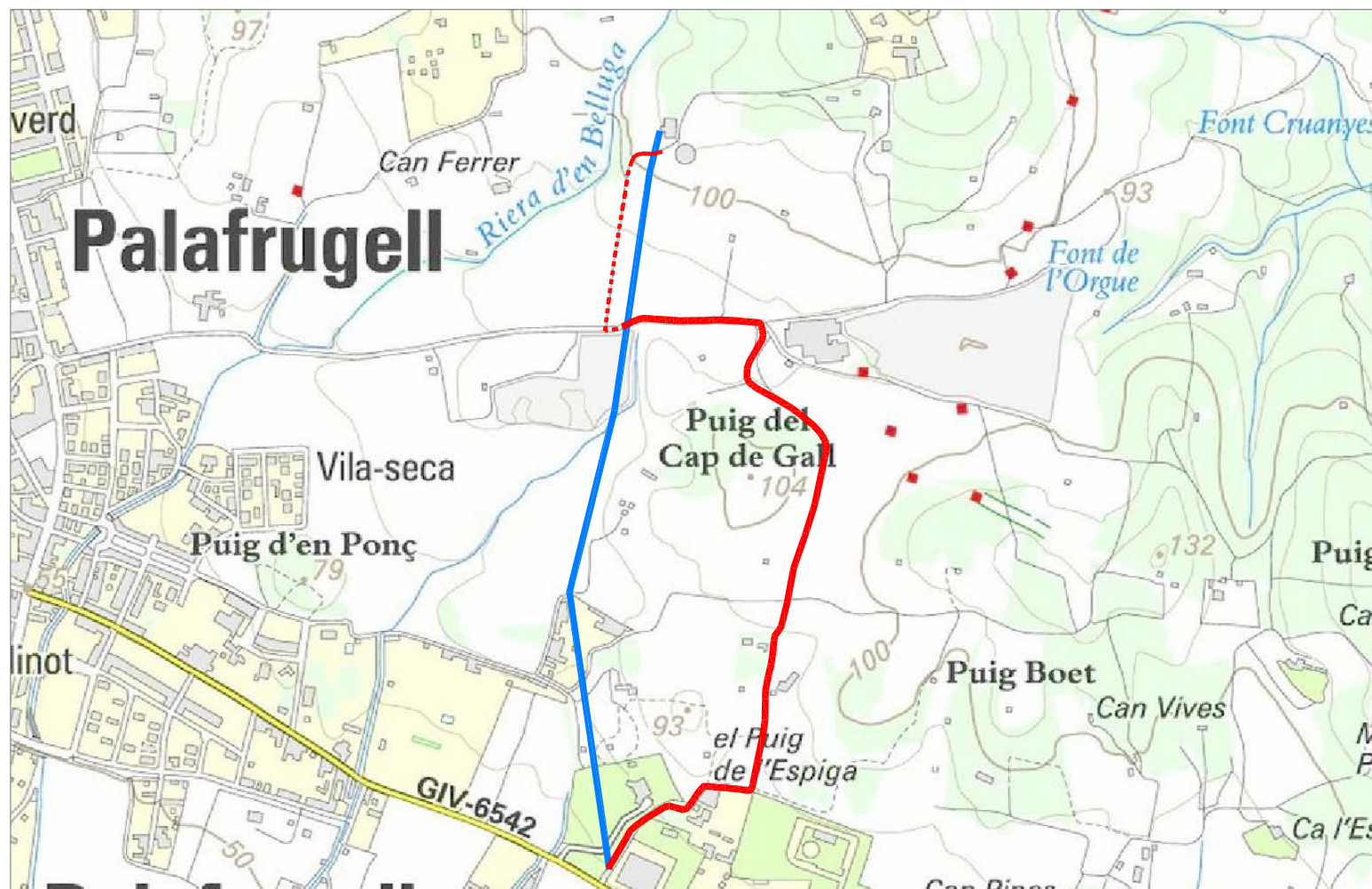
Dimecres, 29 de juliol de 2015



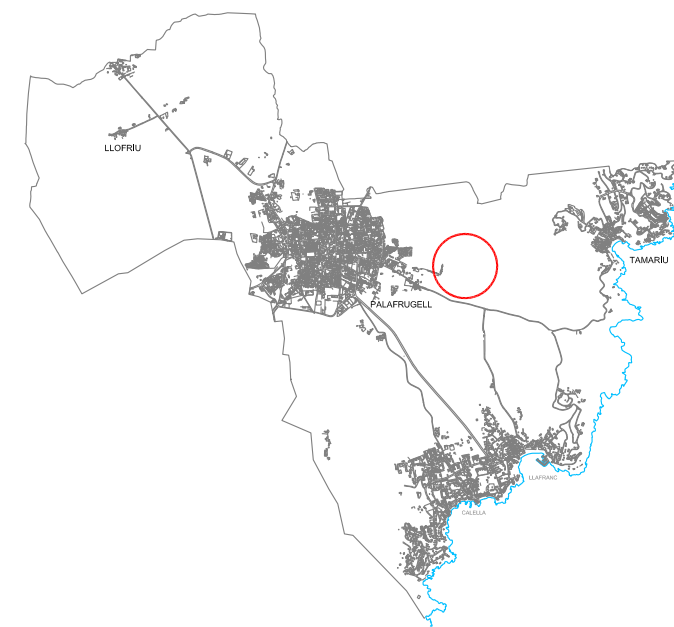
## **6 – PLÀNOLS**



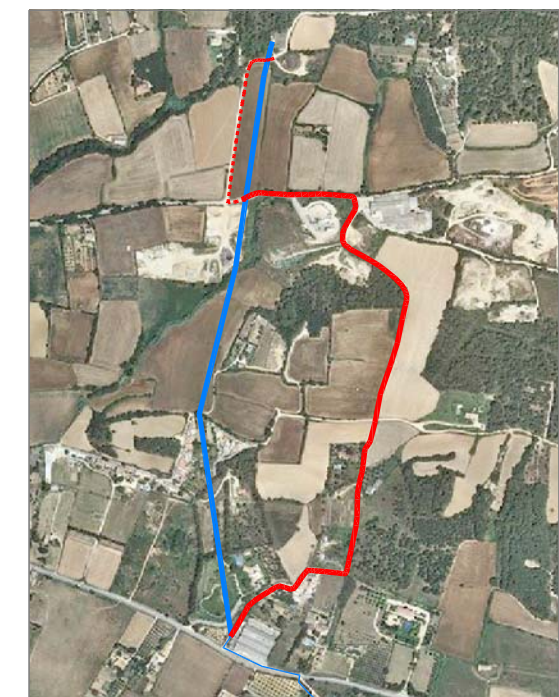




SITUACIÓ  
(Cartogràfic)



TERME MUNICIPAL DE PALAFRUGELL



ORTOFOTO

PROJECTE PER AL NOU TRAÇAT  
DE LA CANONADA  
D'ABASTAMENT D'AIGUA  
POTABLE A CALELLA I LLAFRANC.  
(Fase 1 + Fase2)

referència  
09/2015

plànol  
**SITUACIÓ i  
EMPLAÇAMENT**

núm. **0.1**

escala  
10.000

data  
juliol 2015

referència  
M:\PROJECTES 2015\09-2015 Canonada Abastament Calella i Llafranc\PLÀNOLS\01\_DEFINITIU\09-2015 Nou traçat  
canonada abastament Calella-Llafranc.dwg

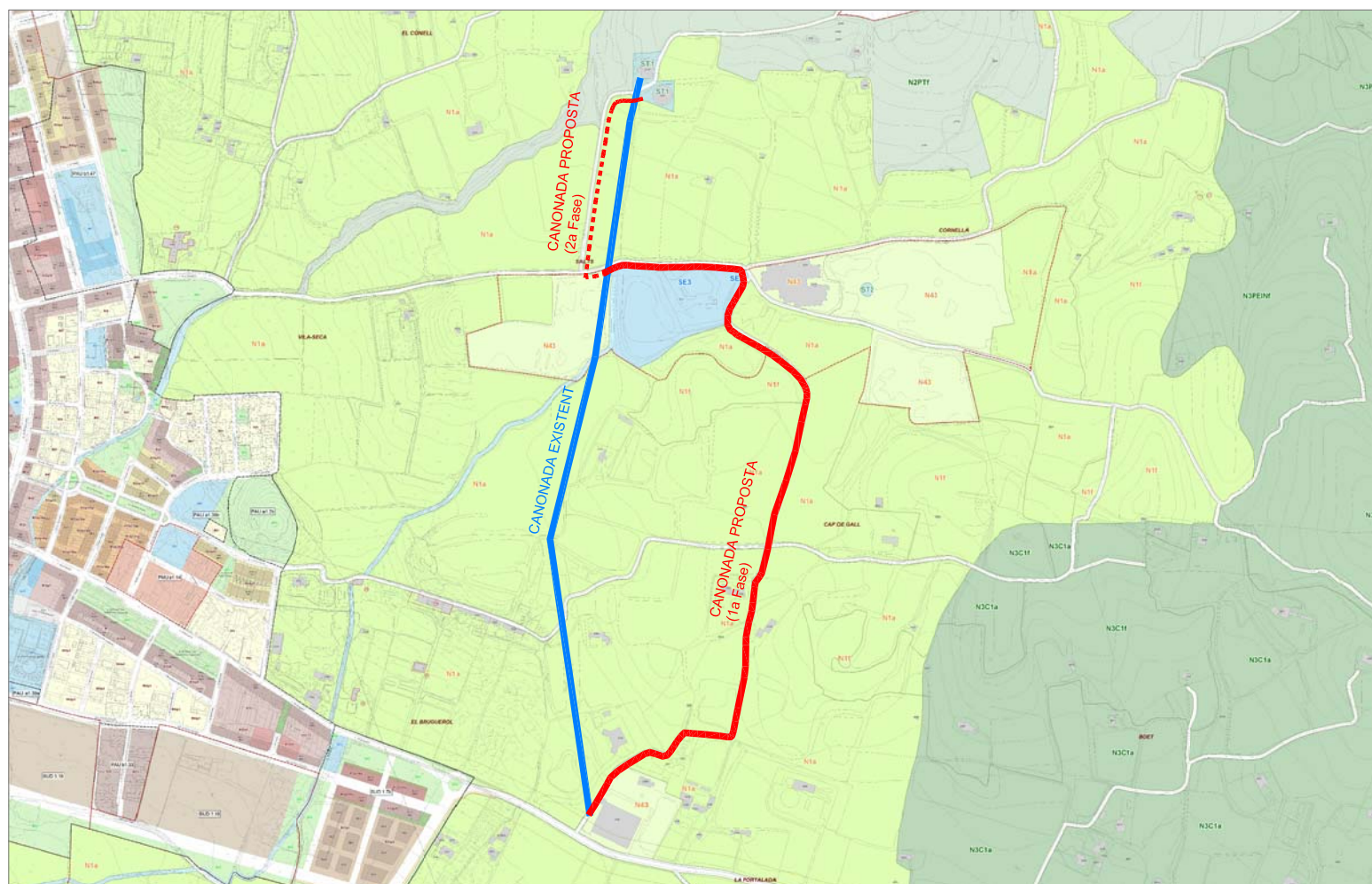
l'alcalde

l'arquitecte

l'arquitecte tècnic

joaquim garcia balda

estèfan garcia moreno

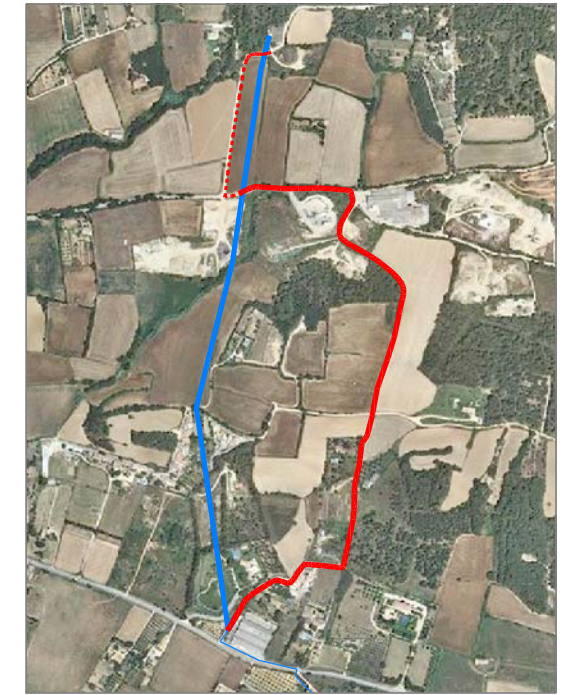
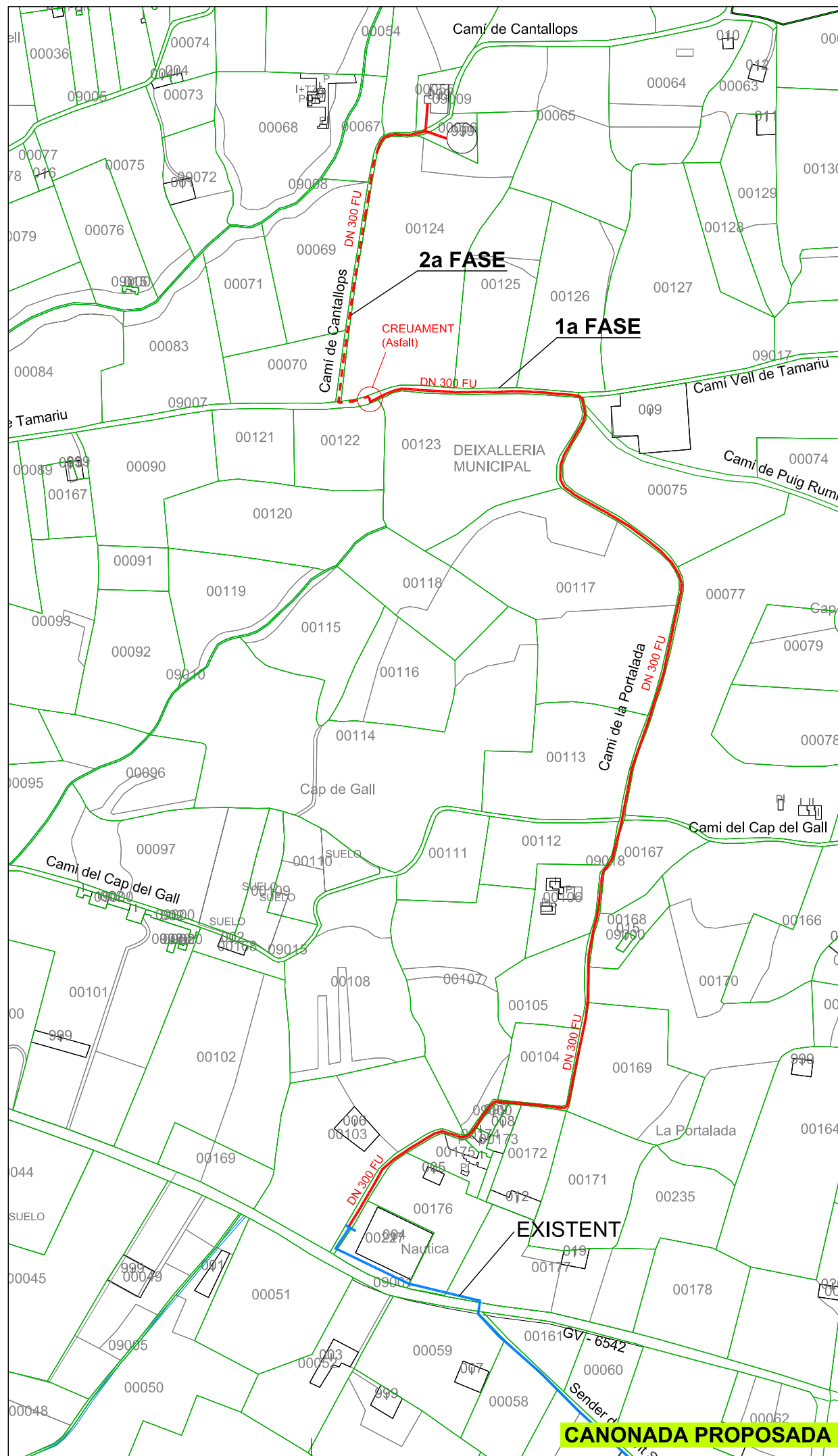
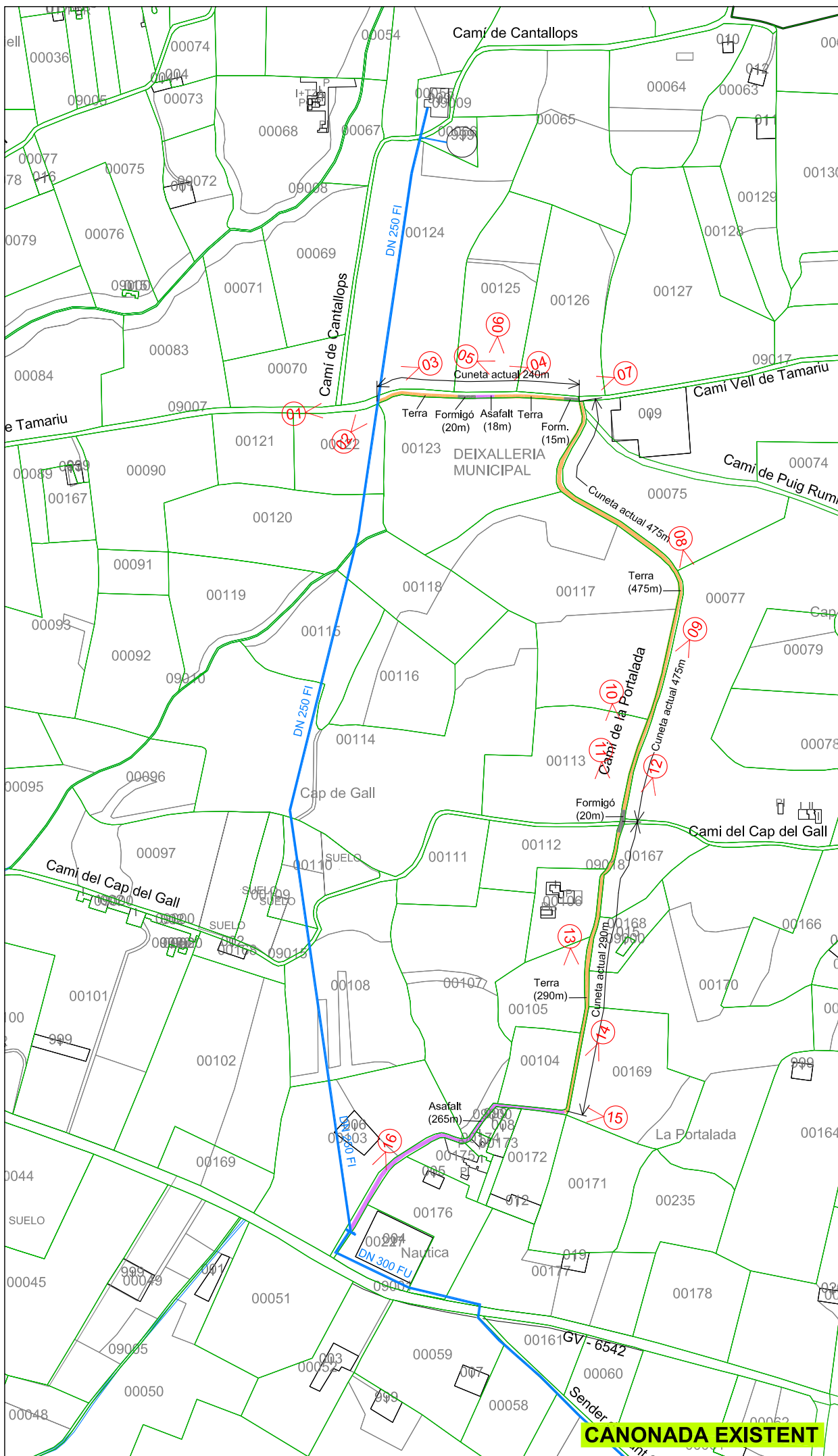


POUM  
(Sòl rústec)



ajuntament de palafrugell  
secció de projectes i obres  
àrea d'urbanisme





**Llegenda**

<span style="color: blue;">—</span> CANONADA EXISTENT	
<span style="color: red;">—</span> CANONADA PROPOSADA	
<b>Materials:</b>	
FI = FIBROCIMENT	02 FOTO
FU = FOSA DÚCTIL	

**PROJECTE PER AL NOU TRAÇAT DE LA CANONADA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE A CALELLA I LLAFRANC. (Fase1 + Fase2)**

referència  
09/2015

plànol núm.  
**PLANTA GENERAL DE CANONADES** **0.2**

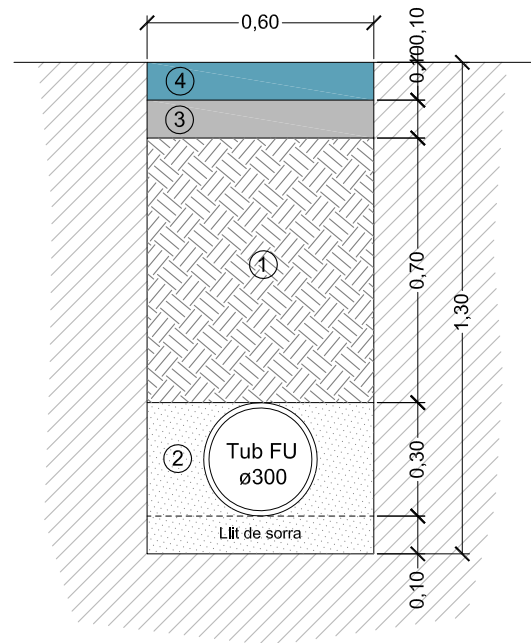
escala data  
1/5000 juliol 2015

referència  
M:\PROJECTES 2015\09-2015 Canonada Abastament Calella i Llafranc\PLANOLS\01\_DEFINITIU\09-2015 Nou traçat canonada abastament Calella-Llafranc.dwg

l'alcalde

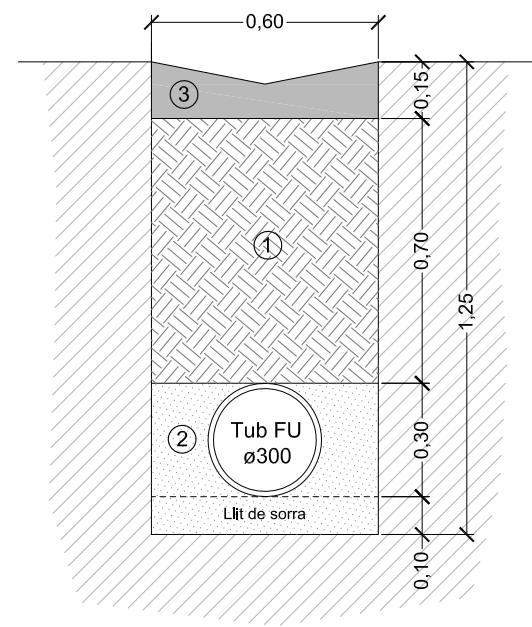
l'arquitecte l'arquitecte tècnic

joaquim garcia balda estèfan garcia moreno



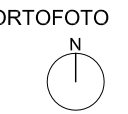
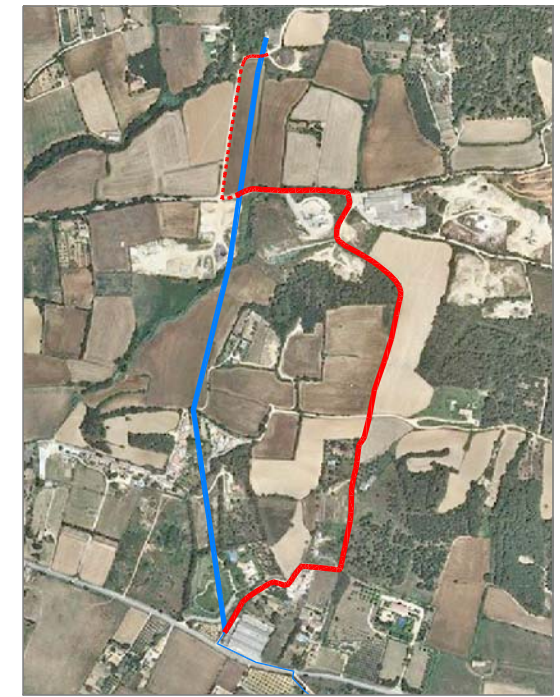
- 1 - MATERIAL SELECCIONAT  
Pròpia de la excavació 95%PM
- 2 - SORRA PICONADA
- 3 - FORMIGÓ PREVI ASFALT
- 4 - ASFALT CALENT AC16 surf B  
+Reg adherència ECR-1 (1kg/m²)

RASA SOTA CALÇADA  
E. 1:20



- 1 - MATERIAL SELECCIONAT  
Pròpia de la excavació 95%PM
- 2 - SORRA PICONADA
- 3 - FORMIGÓ PER CUNETETA

RASA SOTA CUNETETA  
E. 1:20



PROJECTE PER AL NOU TRAÇAT  
DE LA CANONADA  
D'ABASTAMENT D'AIGUA  
POTABLE A CALELLA I LLAFRANC.  
(Fase1 + Fase2)

referència  
09/2015

plànol  
**DETALLS** núm. **0.3**

escala  
**1/20** data  
**juliol 2015**

referència  
M:\PROJECTES 2015\09-2015 Canonada Abastament Calella i Llafranc\PLÀNOLS\01\_DEFINITIU\09-2015 Nou traçat  
canonada abastament Calella-Llafranc.dwg

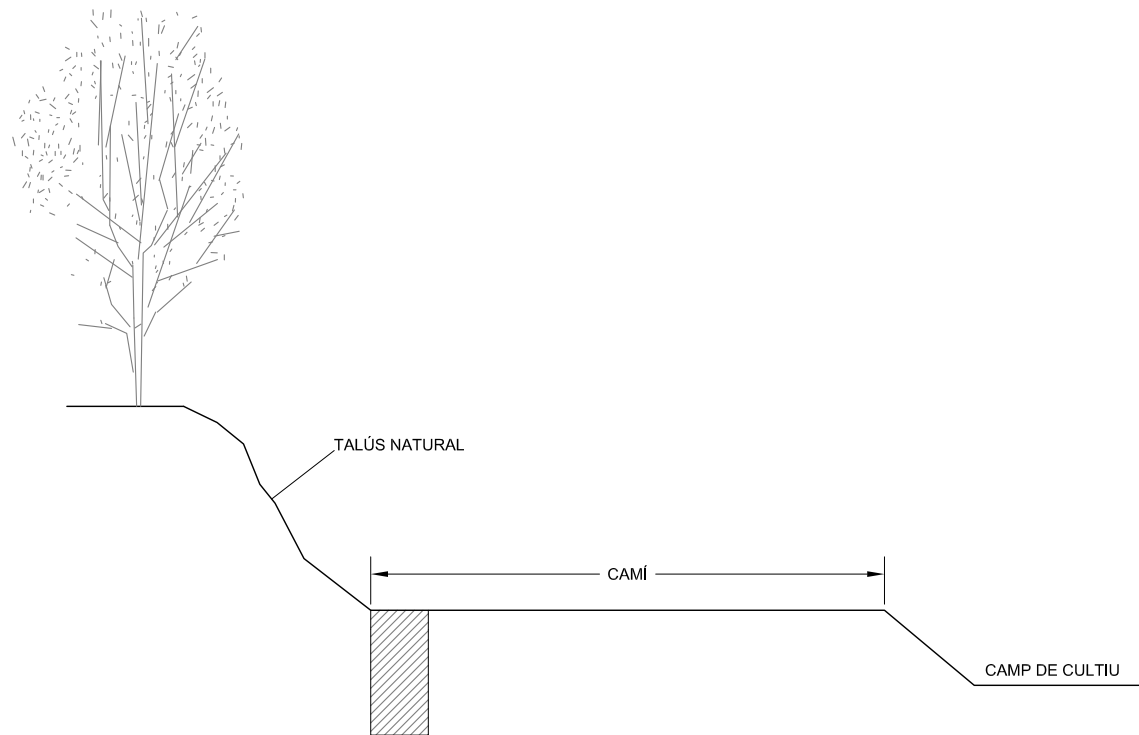
l'alcalde

l'arquitecte

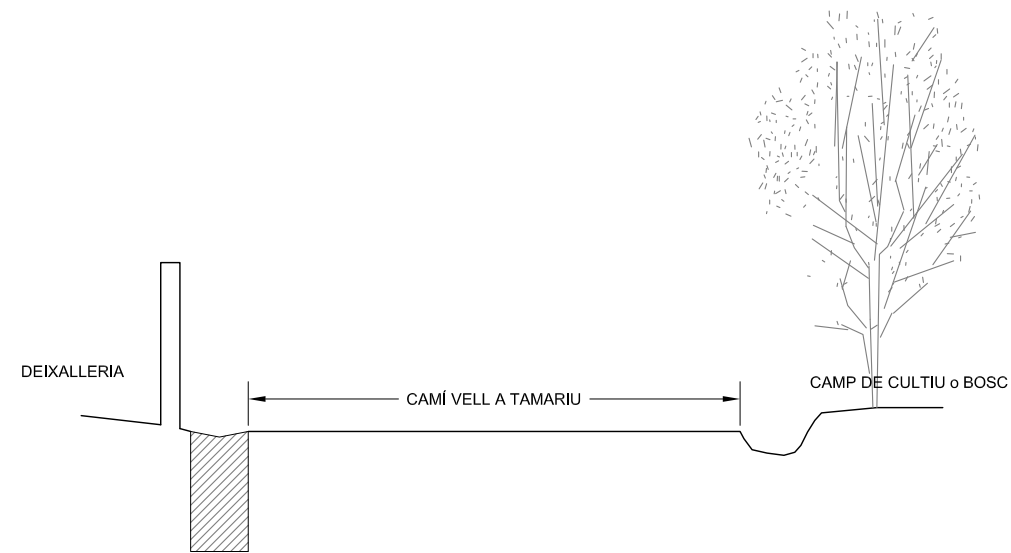
l'arquitecte tècnic

joaquim garcia balda

estèfan garcia moreno



PERFIL RASA SOTA CAMÍ



PERFIL RASA SOTA CUNETETA



ajuntament de palafrugell  
secció de projectes i obres  
àrea d'urbanisme