

**Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la  
Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner, i carrer Estricadors.  
(Esporles)**

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
<b>8693</b>	PALMA 08/07/2016
<b>V I S A D O</b>	

**PROMOTOR: Ajuntament d` Esporles.**



Autor :. Antoni Ramis Arrom.  
Enginyer de Camins.

**RAFER INGENIERIA, S.L.**

Juny 2.016

**Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner, i carrer Estricadors. (Esporles)**

**Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner, i carrer Estricadors. (Esporles)**

**Document nº 1.- Memoria.**

**PROMOTOR: Ajuntament d` Esporles.**



Autor :. Antoni Ramis Arrom.  
Enginyer de Camins.

**RAFER INGENIERIA, S.L.**

Juny 2.016

 <b>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES</b>	
Expediente	Fecha
<b>8693</b> Document nº1 Memòria -1	PALMA 08/07/2016
<b>V I S A D O</b>	

**Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner, i carrer Estricadors. (Esporles)**

1.	INTRODUCCIÓ.....	3
2.	OBJECTE DEL PROJECTE.....	3
3.	ESTAT ACTUAL.....	3
a.	Tram Carrer Cotoner entre carrers Mestre Munar i Miquel Marqués. ....	3
b.	Tram del carrer dels Estricadors al sud del Carrer Costa de Son Trias. ....	4
4.	SOLUCIO PROPOSSADA.....	5
a.	Tram Carrer Cotoner entre carrers Mestre Munar i Miquel Marqués. ....	5
b.	Tram Carrer Cotoner entre carrers Mestre Munar i Miquel Marqués. ....	6
5.	DESCRIPCIÓ DE LES OBRES. ....	7
6.	TERMINI D'OBRA.....	7
7.	ASSAJOS.....	7
8.	COMPLIMENT de la NORMATIVA URBANÍSTICA i TOTA LA VIGENT D'APLICACIÓ. ...	8
9.	COMPLIMENT de la Llei Autònoma 3/93, de 4 de Maig, per a les millores d'accessibilitat i supressió de les barreres arquitectòniques.....	8
10.	COMPLIMENT de Pla director sectorial per a la gestió dels residus de l'illa de Mallorca vigent en l'actualitat.....	8
11.	- AVALUACIÓ D'IMPACTE AMBIENTAL.....	8
12.	- CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA.....	9
13.	- DOCUMENTS QUE COMPONEN EL PROJECTE.....	9
14.	- TERMINI DE GARANTÍA.....	10
15.	- CONSIDERACIÓ D'OBRA COMPLETA.....	10
16.	- PRESSUPOST.....	10
17.	- CONCLUSIÓ.....	10

	COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES
Expediente	Fecha
<b>8693</b> Document nº1 Memòria -2	PALMA 08/07/2016
<b>V I S A D O</b>	

**Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner, i carrer Estricadors. (Esporles)**

## **1. INTRODUCCIÓ**

Donada la precarietat de l'estat de les xarxes d'aigua potable, aigües residuals i aigües pluvials, del tram de la C/ Cotoner, entre els carrers Mestre Munar i Miquel Marquès, així com les xarxes d'aigua potable i aigües residuals en el tram del carrer dels Estricadors al sud del Carrer Costa de Son Trias, l'ajuntament d'Esporles planteja la remodelació d'aquestes xarxes.

Atès que la renovació de xarxes afecta a gran part de l'ample del carrer Cotoner, es planteja la seva re pavimentació en tot el seu ample, seguint la tipologia establida en el tram ja renovat entre Carrer Mestre Munar i Carrer Joan Riutort, en el 2.011. El carrer dels Estricador, mes ample, solament es planteja la reposició paviment de la rasa

## **2. OBJECTE DEL PROJECTE**

L'objecte del "Projecte és la renovació de les xarxes descrites, en els trams de carrers citats, la definició de les obres, la re pavimentació, i alhora serveixi com a base per a l'expedient administratiu.

## **3. ESTAT ACTUAL**

### **a. Tram Carrer Cotoner entre carrers Mestre Munar i Miquel Marquès.**

En quant l a la secció i paviments

- En la zona de placeta, voreres en tots dos costats d'ample aproximadament 1,00 metre,i calçada aproximadament 19,00 metres. En la zona central de la calçada es disposa illeta triangular ample variable d'aproximadament 0,75 a 4,70 metres. En la zona estreny la secció és de voreres en tots dos laterals d'ample aproximat 0,85 metres, i calçada d'ample aproximat 6,25 metres.
- Les voreres estan pavimentades amb lloses de pedra, encintades amb vorada de pedra i la calçada és d'aglomerat asfàltic.

En quant l ´ enllumenat.

- En quant a l'enllumenat existeixen tres fanals de port clàssic en el lateral esquerre pujant, i una altra més disposada en la placeta central, també de port clàssic no de la mateixa casa, responent totes elles a la mateixa tipologia.

En quant a la senyal-lítica

- En la zona estreta, es permet l'aparcament en cordó a l'esquerra subiendo.en el seu lateral dret existeix senyal vertical de prohibit aparcar. En aqueix tram existeix senyal vertical de reserva d'aparcament per a persones amb mobilitat reduïda, així com la corresponent senyalítica horitzontal.

En la zona de placeta, es permet l'aparcament en bateria en cada lateral, en el lateral dret pujant, existeix existeix senyal vertical de reserva d'aparcament per a persones amb mobilitat reduïda, així com la corresponent senyalítica horitzontal.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, PUERTOS Y BALEARÉS BALEARÉS	
Expediente	Fecha
<b>8693</b> Document nº1 Memòria -3	PALMA 08/07/2016
<b>V I S A D O</b>	

**Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner, i carrer Estricadors. (Esporles)**

Existeixen guals d'entrada a garatge en la zona estreta un en cada lateral, i en la zona de placeta, un en cada lateral.

En quant a la jardineria

- En el tram de carrer que ens ocupa, en la seua secció més estreta, existeixen en cada lateral quatre (4) melias de port considerable. Els seus troncs se situen per fora de les vorades existents. En la zona de placeta, en cadascun dels laterals, i pròxims a les façanes existeixen dues (2) plateros en cada lateral. En la illeta central existent en aquesta placeta, existeix un exemplar de Yucca.

En quant a les xarxes de serveis

- Segons la informació recopilada, la conducció d'aigua potable és de F/C Ø 90 mm., la xarxa d'evacuació de pluvials és de formigó Ø 300 mm., i la xarxa de residuals es creu és de formigó Ø 200 mm., el seu estat és deficient. També existeix prisma d'enllumenat en situació precària.

**b. Tram del carrer dels Estricadors al sud del Carrer Costa de Son Trias.**

En quant a la secció i paviments

- el carrer de els Tricadors en el tram que ens ocupa presenta secció única constituïda per vorera costat oest de 1,00 metre, calçada de 7,00 metres i vorera lateral est d'aproximadament 1,80 metres.
- Les voreres estan pavimentades amb lloses de pedra, encintades amb vorada de pedra i la calçada és d'aglomerat asfàltic.

En quant a les xarxes de serveis

- Segons la informació recopilada, la conducció d'aigua potable és de F/C Ø 90 mm., i la xarxa de residuals es creu és de formigó Ø 200 mm., el seu estat és deficient.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
<b>8693</b> Documento nº1 Memòria -4	PALMA 08/07/2016
<b>V I S A D O</b>	

**Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner, i carrer Estricadors. (Esporles)**

**4. SOLUCIO PROPOSSADA**

**a. Tram Carrer Cotoner entre carrers Mestre Munar i Miquel Marqués.**

En quant l a la secció i paviments

Tal com ja s'ha assenyalat abans se cerca la renovació de les xarxes, però donada l'amplària del carrer, es considera que s'ha de renovar tot el paviment, perseguint la seua adaptació al reglament d'accessibilitat, i a la tipologia del tram de carrer Cotoner entre carrer Joan Riutort i carrer Mestre Munar executada durant l'any 2.011.

Es fixen com a premisses de partida:

- Mantenir carril circulació rodada descendent ample 3,00 metres.
- Mantenir cordó d'aparcament en un dels laterals.
- Que una de les voreres tinga ample compatible per a constituir itinerari accessible.

Es temptegen diverses propostes, lateral d'aparcament a un o a un altre costat, eliminar pràcticament la vorera d'un lateral, però l'emplenament dels punts de partida, i per a tenir vorera que permeta itinerari accessible, cal procedir a la retirada en la secció estreta de l'arbrat d'un lateral ( 4 melias), que es proposa trasplantar-les.

Per a una major continuïtat de l'itinerari, en la part ja executada la vorera més ampla és la situada a la dreta pujant, i també per a una major continuïtat visual, es fixa que la vorera accessible serà la situada pujant a l'esquerra, quedant la secció distribuïda, en vorera ample 1,75, calçada ample 3,00 metres, cordó d'aparcament d'1,90, i la vorera pujant a la dreta 1,30, quedant els troncs dels arbres en aquest lateral a cavall del cordó i la vorera. L'encinte entre la zona per als vianants i de tràfic es projecta a nivell, quedant delimitat per platina metàl·lica, i per pilonas i els fanals.

Donada la solució de paviment a nivell, els pendents es projecten cap al centre de la calçada, solució que permetrà a més un millor ajust als dos guals existents, un en cada lateral.

La secció de ferms proposta és en la zona estreta, capa zahorra de quinze (15) cms. d'espessor, capa formigó armat amb malla ME 20x20 S 8-8 3000x2200 B500T, i w capes d'aglomerat asfàltic AC 11 surf B 50/70 de cinc (5) cms. d'espessor. En la zona de placeta es mantindrà la mateixa tipologia de ferm, però substituint en la zona per als vianants la capa de formigó armat per capa del mateix espessor de formigó en massa HM-20\B\20\I.

En quant l' enllumenat.

Es proposa traslladar a l'eix de les pilonas les lluminàries existents, així com la situada en illeta central de Plaça de la Balanguera, incorporant una més, segons es detalla en plànol d'enllumenat.

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES</p>	
Expediente	Fecha
<b>8693</b> Documento nº1 Memòria -5	PALMA 08/07/2016
<b>V I S A D O</b>	

**Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner, i carrer Estricadors. (Esporles)**

En quant a la senyal-lítica

Es re col·locaran els senyals verticals existents a línia de nou encinte, respectant-se i repintant els aparcaments per a persones de mobilitat reduïda. Es mantindran accessibles els accessos als guals existents.

En quant a la jardineria

Tal com ja s'ha assenyalat, es traslladaran les 4 melias existents en el lateral esquerre pujant de la zona d'actuació, recol·locant-se una d'elles en la zona de la placeta junt encinte lateral dret, al costat d'aqueix encinte també es recol·locaran els dos platers existents al costat de façana dreta pujant.

En quant a les xarxes de serveis

La conducció d'aigua potable és de F/C Ø 90 mm., en converses amb el personal de manteniment es fixa que se substituïska per canonada Ø 110 mm. P.E.A.D PN 16, la xarxa d'evacuació de pluvials de formigó Ø 300 mm., es substituirà per canonada PVC Ø 400 mm., SN 8, tipus sanecor o similar i la xarxa de residuals de formigó Ø 200 mm., es substituirà per canonada PVC Ø 315 mm., SN 8, tipus sanecor o similar.

**b. Tram Carrer Cotoner entre carrers Mestre Munar i Miquel Marqués.**

En quant a la secció i paviments

Tal com s'indicava abans se cerca la renovació de xarxes. Donada que l'actuació afecta a part de la calçada, es planteja la reposició de ferm només en la zona afectada per l'obra de renovació.

Per tant es mantindrà la secció actual del carrer, reposant-se el ferm de la zona de calçada afectada mitjançant llosa formigó d'HM-20\B\20\l, de quinze cms. d'espessor, sobre capa de zahorra de 15 cms. d'espessor, estenent-se posteriorment capa d'aglomerat AC 11 surf B 50/70, de sis (6) cms. d'espessor.

En quant a les xarxes de serveis

La conducció d'aigua potable és de F/C Ø 90 mm., en converses amb el personal de manteniment es fixa que se substituïska per canonada Ø 110 mm. P.E.A.D PN 16, i la xarxa de residuals de formigó Ø 200 mm., es substituirà per canonada PVC Ø 315 mm., SN 8, tipus sanecor o similar.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
<b>8693</b> Document nº1 Memòria -6	PALMA 08/07/2016
<b>V I S A D O</b>	

**Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner, i carrer Estricadors. (Esporles)**

## **5. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.**

la totalitat de les obres s'executen en el viari municipal, una vegada adjudicades les obres i realitzada l'acta de replanteig es podran iniciar les obres, sempre que s'hagen emplenat tots els requisits exigits en matèria de Seguretat i Salut, i es disposen en obra i s'hagen replantejat en el terreny els serveis existents. Les unitats més importants són:

- fresat zona de rases.
- obertura de rases.
- execució llit de graveta espessor 10 cms.
- suministro i col·locació canonada PVC Ø 400 mm. i PVC Ø 315 al carrer Cotoner i canonada PVC Ø 315 al carrer dels Tricadors.
- cubrición canonades amb capa grava fins a nivell per a col·locar conducció aigua potable Ø 110 mm., P.I.A.D. PN 16.
- cubrición amb capa grava fins espessor mínim 10 cms.damunt generatriz superior
- col·locació cintes de senyalització.
- farcit material seleccionat procedent de la mateixa excavació.
- execució nou prisma il·luminat públic en el carrer Cotoner, i de nous fonaments, en el carrer Cotoner.
- En el carrer Cotoner, fresat de resta calçada i demolició de voreres amb recuperació de lloses de pedra i vorades de pedra.
- en el carrer Cotoner, rebaixat de la totalitat del carrer.
- estès de capa de zorra de quinze (15) cms. d'espessor. en tot l'ample en el carrer Cotoner, i sobre la secció de rasa en el carrer de els Tricadors.
- execució llosa protecció formigó espessor vint-i-cinc cms. (25 cms.).HM-20/B/20/I, ó HA-25/B/20/II a segons seccions tipus.
- subministrament i col·locació pletina encinte carrer Cotoner
- aglomerat rasa amb estès capa de 6 cms. espessor AC 11 SURF 50/70 S, (antic S-12 mod), al carrer de els Tricadors, i primera capa en el carrer Cotoner.
- pavimentació voreres carrer Cotoner.
- enjardinament, col·locació lluminàries, col·locació senyalítica vertical i horitzontal en el carrer Cotoner.

## **6. TERMINI D'OBRA**

El termini d'execució de l'obra s'estima una execució de quatre mesos (4) . (Annex 3.)

## **7. ASSAJOS**

Compliran amb el dispost als articles 2.25, 3.18 i 5.8 del Plec de Condicions que s'adjunta.

Es realitzaran tots els assaigs que fixi la Direcció d'Obra per a comprovar i controlar la qualitat dels materials i la bona execució de les obres.

Per el control dels materials, concretament les canonades, materials de reble, formigons, lligants, betums, mescles bituminoses, ferralla, ...

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES</p>	
Expediente	Fecha
<b>8693</b> Documento nº1 Memòria -7	PALMA 08/07/2016
<b>V I S A D O</b>	

**Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner, i carrer Estricadors. (Esporles)**

Per el control de la bona execució, proves d'estanqueïtat i pressió a les canonades, proves de compactació tant dels reblens com dels fermes,...

El nombre d'assaigs es fixarà segons les directrius del Director d'obra o d'acord a l'establert en el Plec de Canonades d'abastament i sanejament del MOPU., del PGC o de la EHE.

El Contractista estarà obligat a assumir les despeses dels assaigs fins a un màxim de l'1% del Pressupost de l'obra, clàusula 38 del Plec de Clàusules Administratives Generals (D.3854/1970).

Les proves d'estanqueïtat a les canonades de gravetat i les de pressió i estanqueïtat a les canonades d'abastament d'aigua potable, no es computarà a efectes de càlcul de l'1% abans citat, ja que s'inclouen dins la unitat d'obra corresponent.

S'entén que queden excloses del citat 1% els assaigs que s'hagin de repetir per ser incorrectes.

**8. COMPLIMENT de la NORMATIVA URBANÍSTICA i TOTA LA VIGENT D'APLICACIÓ.**

L'obra, que s'executa en carrer municipal, compleix la normativa urbanística vigent així com tota la normativa vigent d'aplicació.

**9. COMPLIMENT de la Llei Autònoma 3/93, de 4 de Maig, per a les millores d'accessibilitat i supressió de les barreres arquitectòniques.**

L'obra, que s'executa en la calçada de carrers municipals, havent-se dissenyat per a complir amb la Llei Autònoma 3/93, de 4 de Maig, per a les millores d'accessibilitat i supressió de les barreres arquitectòniques.

**10.COMPLIMENT de Pla director sectorial per a la gestió dels residus de l'illa de Mallorca vigent en l'actualitat.**

L'obra, que s'executa compleix amb el dictaminat en el Pla director sectorial per a la gestió dels residus de l'illa de Mallorca vigent en l'actualitat.

**11. - AVALUACIÓ D'IMPACTE AMBIENTAL**

A partir de la Llei 11/2006 de 14 de setembre, d'avaluacions d'impacte ambiental i avaluacions estratègiques en les Illes Balears, segons l'Article 10 el present projecte no es troba subjecte a l'aplicació de cap avaluació.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
<b>8693</b> Documento nº1 Memòria -8	PALMA 08/07/2016
<b>V I S A D O</b>	

**Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner, i carrer Estricadors. (Esporles)**

**12. - CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA**

Si es considera la execució del projecte per fases, donada la tipologia de l'obra, el pressupost i el termini d'execució, es proposa la següent classificació del Contractista:

**GRUP E, SUBGRUP 1, CATEGORIA d.**

**13. - DOCUMENTS QUE COMPONEN EL PROJECTE**

Document nº1.- Memòria.

Annex nº1 Estudi seguretat i salut

Annex nº2.- Justificació de preus.

Annex nº3.- Termini d'obra.

Annex nº4.- Gestió de residus

Document nº2.- Plànols

- Plànol 1. Situació general i detallada
- Plànol 2. Carrer Cotoner i Plaça de la Balanguera, estat actual.
- Plànol 3. Carrer Cotoner i Plaça de la Balanguera, planta de paviments.
- Plànol 4. Carrer Cotoner i Plaça de la Balanguera, secció tipus A-A´.
- Plànol 5. Carrer Cotoner i Plaça de la Balanguera, secció tipus B-B´.
- Plànol 6. Carrer Cotoner i Plaça de la Balanguera, planta enllumenat.
- Plànol 7. Carrer Cotoner i Plaça de la Balanguera, detalls enllumenat.
- Plànol 8. Carrer Cotoner i Plaça de la Balanguera, xarxes potable, pluvials, fecals.
- Plànol 9. Carrer Cotoner i Plaça de la Balanguera, secció tipus xarxes C. Cotoner.
- Plànol 10. Carrer Cotoner i Plaça de la Balanguera, secció tipus xarxes plaça.
- Plànol 11. Carrer Cotoner i Plaça de la Balanguera, detalls potable, pluvials, fecals.
- Plànol 12. Carrer de els Estricadors. planta paviments.
- Plànol 13. Carrer de els Estricadors. planta xarxes. secció tipus xarxes

Document nº3.- Plec de prescripcions tècniques particulars

Document nº4.- Pressupost

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES</p>	
Expediente	Fecha
<b>8693</b> Document nº1 Memòria -9	PALMA 08/07/2016
<b>V I S A D O</b>	

**Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner, i carrer Estricadors. (Esporles)**

**14.- TERMINI DE GARANTÍA**

Serà de dotze mesos a partir de la recepció de l'obra. Durant el termini de garantia anirà a compte del Contractista la conservació i reparació de totes les obres contractades, tenint cura de la seva policia i emprant a les reparacions els materials assenyalats per la Direcció Facultativa segons les seves instruccions.

**15.- CONSIDERACIÓ D'OBRA COMPLETA**

El present projecte reuneix tots els requisits demanats per el Decret 1098/2001 per a l'elaboració de Projectes d'obra i concretament el que estableix l'article 125 del Reglament General de Contractació de les Administracions Públiques, referent a que es tracta d'una obra completa que té tots els requisits demanats per el Decret 1098/2001 i concretament el que estableix l'article 125 del Reglament General de Contractació de les Administracions Públiques, referent a que és una obra sencera que pot ser lliurada a l'ús públic.

**16.- PRESSUPOST**

El pressupost d'execució de les obres definides en el present projecte ascendeix a la quantitat de **dos-cents un mil cent noranta-dos Euros amb noranta-cinc cèntims. (201.192,95 €)** amb l'IVA inclòs.

**17.- CONCLUSIÓ**

S'entén que amb l'exposat a la present Memòria i altres documents que s'adjunten, queden suficientment descrites i valorades les obres, pel que esperem sigui aprovada per la Superioritat.

Palma, juny de 2016.



Antoni Ramis Arrom  
Enginyer de Camins, Canals i Ports.

RAFER INGENIERIA, S.L.

	
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
<b>8693</b> Documento nº1 Memòria -10	PALMA 08/07/2016
<b>V I S A D O</b>	

**Estudi de seguretat i salut projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en La Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)**

**Estudi seguretat i salut projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner, i carrer Estricadors. (Esporles)**

**Annex nº 1.- Estudi de seguretat i salut**

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, BALEARES	
Expediente	Fecha
<b>8693</b>	PALMA 08/07/2016
<b>V I S A D O</b>	

Estudi de seguretat i salut projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner, i carrer Estricadors. (Esporles)

**ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**

**MEMÒRIA**

	
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
<b>8693</b>	<b>Memòria -2</b> PALMA 08/07/2016
<b>V I S A D O</b>	

Estudi de seguretat i salut projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en La Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)

ÍNDEX

1.	- OBJECTE D'AQUEST ESTUDI.....	4
2.	- CARACTERÍSTIQUES DE LES OBRES.....	5
2.1.	- Dades relatives al projecte.....	5
2.2.	- Ubicació i descripció de les Obres.....	6
2.3.	- Disposicions d'aplicació.....	6
2.4.	- Pressupost, Termini d'Execució i Mà d'Obra.....	6
2.4.1.	- Pressupost.....	6
2.4.2.	- Termini d'execució.....	6
2.4.3.	- Personal previst.....	6
2.4.4.	- Procés Constructiu d'Interès a la Prevenció.....	7
	Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra.....	7
3.	UNITATS D'OBRA, MAQUINÀRIA I MITJANS AUXILIARS.....	8
3.1.	Unitat d'obra.....	8
4.	- RISCOS.....	9
4.1.	- Riscos de caràcter general.....	9
4.2.	- Riscos addicionals per activitats o unitats constructives.....	10
4.3.	Riscos produïts per maquinària i eines:.....	12
4.4.	Riscos produïts per Agents Atmosfèrics:.....	14
4.5.	Riscos Elèctrics.....	14
4.6.	- Riscos de danys a tercers.....	14
5.	PREVENCIÓ DE RISCOS, PROTECCIONS COLECTIVES I EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.....	14
5.1.	Mesures prèvies generals.....	14
5.2.	Activitats d'obra.....	15
5.3.	- Maquinària d'obra i eines.....	19
5.4.	- Per a riscos laborals especials.....	23
5.5.	Mesures de prevenció a tercers.....	23
a	- MESURES PREVENTIVES I PROTECCIONS COL·LECTIVES A TERCERS.....	23
6.	-INSTAL·LACIONS PROVISIONALS PER ALS TREBALLADORS.....	24
7.	-FORMACIÓ EN SEGURETAT I SALUT.....	24
8.	-MESURES PREVENTIVES I PRIMERS AUXILIS.....	24
8.1.	- Farmacioles.....	24
8.2.	- Assistència als accidentats.....	25
8.3.	- Reconeixement mèdic.....	25
9.	PRESSUPOST DE SEGURETAT.....	25

	
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8693	PALMA 08/07/2016
Memòria - 3	
VISADO	

**Estudi de seguretat i salut projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner, i carrer Estricadors. (Esporles)**

**1. - OBJECTE D'AQUEST ESTUDI**

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

Amb aquesta finalitat, hom deu resoldre el doble problema d'intuir els riscos davant el projecte i la seva projecció a l'acte edificador. Per tot allò que s'ha exposat, els objectius es poden definir segons els següents apartats:

- Conèixer el projecte i definir la tecnologia més adequada per a la realització de l'obra, amb la finalitat de conèixer els possibles riscos que es deriven d'aquesta.
- Analitzar les unitats d'obra del projecte en funció dels seus factors formals i d'ubicació en coherència amb la tecnologia i mètodes constructius a desenvolupar.
- Definir tots els riscos detectables que puguin aparèixer durant tota la realització dels treballs.
- Dissenyar les línies preventives en funció d'una determinada metodologia a seguir i implantar durant el procés de construcció.
- Divulgar la prevenció entre tots els que intervenen en el procés de construcció, interessant als subjectes en la seva pràctica amb el fi d'aconseguir la seva i millor raonable col·laboració.
- Crear un marc de salut laboral, en què la prevenció de les malalties professionals sigui eficaç.
- Definir les actuacions a seguir en el cas que fracassi la nostra intenció tècnica i es produeixi l'accident, de tal forma que l'assistència a l'accidentat sigui l'adequada i aplicada amb la màxima celeritat i atenció possibles.
- Dissenyar una línia formativa, per prevenir per mitjà del mètode de treball correcte, els accidents.
- Fer arribar la prevenció de riscos des del punt de vista de costos a cada empresa o autònoms que intervinguin, de tal manera que s'evitin pràctiques contràries a la seguretat i salut.

La finalitat del present estudi és, doncs, analitzar el projecte i en la seva funció, quants mecanismes preventius es puguin idear dins de les possibilitats del mercat i els raonables límits econòmics.

Amb aquest fi i efecte s'atendrà al disposat al BOE de 25 d'octubre de 1997 on es publica el RD 1627/1997 pel qual s'estableixen les "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ", que va entrar en vigor el 25 de desembre de 1997.

Aquest RD desenvolupa la Llei 31/1995 de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals i deroga el RD 555/1986 de 21 de febrer pel qual s'implantava l'obligatorietat de la inclusió d'un estudi de seguretat i higiene al treball en els projectes d'edificació i obres públiques, i el RD 84/1990 de 19 de gener que modificava l'anterior.

		DIRECCIÓN GENERAL DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente		Fecha	
<b>8693</b>	<b>Memòria -4</b>	PALMA	08/07/2016
<b>V I S A D O</b>			

**Estudi de seguretat i salut projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner, i carrer Estricadors. (Esporles)**

Aquest estudi, servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscos professionals, mitjançant el corresponent Pla de Seguretat i Salut.

Es recorda l'obligatorietat de que 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 24h.

Tanmateix es recorda que segons l'art. 15è del RD, els contractistes i subcontractistes 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 avís 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 competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors podrà aturar l'obra parcial o totalment, comunicant-ho a la inspecció de Treball i Seguretat Social, al Contractista, subcontractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i subcontractistes (art. 11è.)

## **2. - CARACTERÍSTIQUES DE LES OBRES**

### **2.1. - Dades relatives al projecte**

TIPUS D'OBRA: Renovació de les xarxes abastament d'aigua potable, pluvials i residuals a tram Carrer Cotoner, Esporles, i de les xarxes abastament d'aigua potable, i residuals a tram Carrer de Estricadors, Esporles, i posterior repavimentació.

EMPLAÇAMENT: Entre nucli urbà Esporles.

TÈCNIC REDACTOR: RAFER INGENIERIA S.L. Tècnic: Antonio Ramis Arrom, Eng. de Camins.

Pressupost d'execució material obra: segons pressupost projecte

	
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
<b>8693</b>	Memòria -5 PALMA 08/07/2016
<b>V I S A D O</b>	

**Estudi de seguretat i salut projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner, i carrer Estricadors. (Esporles)**

**2.2. - Ubicació i descripció de les Obres**

Els treballs consisteixen en la Renovació de les xarxes abastament d'aigua potable, pluvials i residuals a tram Carrer Cotoner, Esporles, i de les xarxes abastament d'aigua potable, i residuals a tram Carrer de Estricadors, Esporles, i posterior repavimentació.

**2.3. - Disposicions d'aplicació**

En tot allò que no estigui expressament previst en el present Projecte, ni s'oposi a ell, seran d'aplicació els següents documents:

**Amb caràcter general**

- Llei de Contractes de les Administracions Públiques (L C A P), Llei 13/1995, de 18 de maig de 1995.
- Reglament General de Contractació de l'Estat. Decret 3410/1975 del Ministeri d'Hisenda de 25 de novembre de 1975, en quant no s'oposi a l'LCAP.
- Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres. Decret 3854/1970 del Ministeri d'Obres Públiques de 31 de desembre de 1970.

**2.4. - Pressupost, Termini d'Execució i Mà d'Obra**

**2.4.1.-Pressupost**

Aquest Pressupost d'Execució Material i l'altre d'Execució per Contracta poden veure's reflectits en el document corresponent.

**2.4.2.- Termini d'execució**

El Termini d'Execució previst és de 4 mesos.

**2.4.3.- Personal previst**

El tall principal de l'obra comporta 1 operari en retroexcavadora, 1 operari en dumper, 2 peons reperfilando, 2 oficial 1 peó en col·locació de canonades, 2 oficial 1 peó en arquetes - pous 1 operari en retro-pala en farcit rasa, 1 operari en compactació 1 operari en varis i 1 encarregat, total 14 operaris

.No obstant, cal indicar que la durada de les diferents activitats està influenciada directament per causes alienes, fonamentalment climatològiques, pel que no hi podrà haver períodes temporals en què part del personal assenyalat no pugui realitzar la tasca encomanada.

	
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
<b>8693</b>	Memòria -6 PALMA 08/07/2016
<b>V I S A D O</b>	

**Estudi de seguretat i salut projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner, i carrer Estricadors. (Esporles)**

- Donar les degudes instruccions als treballadors.
- b) L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d' encomanar feines
- c) 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.
- d) 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.
- e) 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 autònoms respecte d' ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l' activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

### IMPLANTACIÓ

En aquesta fase es desenvoluparan els següents treballs:

- **Instal·lacions provisionals d'obra.** Es procedirà a la instal·lació dels pavellons provisionals d'obra: vestidors, lavabos, menjador, farmaciola, oficines d'obra, etc., d'acord amb la localització i característiques descrites en aquest estudi. A continuació, s'efectuaran els enganxaments a les xarxes d'energia, aigua, clavegueram i telefonia necessaris.
- **Senyalització.** S'efectuarà la senyalització necessària, exterior, interior i als diferents accessos a l'obra.

### **3. UNITATS D'OBRA, MAQUINÀRIA I MITJANS AUXILIARS**

#### **3.1. Unitat d'obra**

Es portaran a terme les següents activitats:

- Demolicions, paviment existent
- Moviment de terres, excavacions de rases
- Col·locació de canonades
- Reblerts
- Pavimentació

	
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
<b>8693</b>	Memòria -8 PALMA 08/07/2016
<b>V I S A D O</b>	

**Estudi de seguretat i salut projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner, i carrer Estricadors. (Esporles)**

Durant aquest període d'execució de les obres està previst la utilització de la següent maquinària i mitjans auxiliars.

- Pala carregadora (sobre pneumàtics o sobre erugues)
- Retroexcavadora sobre erugues o sobre pneumàtics
- Retrocarregadora
- Rodet vibrant autopropulsat
- Camió de transport
- Camió formigonera
- Camió grua
- Grua autopropulsada
- Compressor
- Motobolquet autopropulsat
- Formigonera elèctrica
- Petits compactadors
- Soldadura per arc elèctric
- Regatejadora elèctrica
- Trepant portàtil
- Estenedora de productes bituminosos
- Bastides metàl·liques modulars
- Escales de mà

#### **4. - RISCOS**

##### **4.1. - Riscos de caràcter general**

Aquest apartat conté la identificació dels riscos que no poden ser eliminats, així com les mesures preventives i les proteccions tècniques que s' hauran d' adoptar pel control i reducció dels riscos.

- Atropellaments per maquinària i vehicles
- Col·lisions i volcaments
- Atrapaments
- Talls, punxades i cops amb maquinària, eines i materials
- Inhalació de pols
- Sorolls
- Caigudes d' operaris al mateix nivell
- Caigudes d' operaris a diferents nivells
- Caigudes d' objectes sobre operaris
- Caigudes d' objectes sobre tercers

	
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
<b>8693</b>	Memòria -9 PALMA 08/07/2016
<b>V I S A D O</b>	

**Estudi de seguretat i salut projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner, i carrer Estricadors. (Esporles)**

- Xocs i/o cops contra objectes
- Caigudes d' objectes provocat pel vent
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Cossos estranys als ulls
- Sobreesforços

**4.2. - Riscos addicionals per activitats o unitats constructives**

**DEMOLICIONS:**.....

- Projecció de partícules als ulls
- Inhalació de fums i altres gasos
- Sobreesforços
- Vibracions
- Cremades

**MOVIMENT DE TERRES:**.....

- Enganxaments
- Volcament de la maquinària d'excavació
- Caigudes a diferent nivell
- Projecció de partícules als ulls
- Despreniments
- Interferències amb línies aèries
- Interferències amb línies subterrànies
- Vibracions
- Pols i fums
- Soroll
- Inundacions
- Errada de les entibacions
- Caiguda de materials, vianants i maquinària dins les rases

	
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
<b>8693</b>	Memòria -10 PALMA 08/07/2016
<b>V I S A D O</b>	

**Estudi de seguretat i salut projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner, i carrer Estricadors. (Esporles)**

**EXCAVACIONS:**.....

- Caigudes d' operaris a igual i diferent nivell
- Caiguda de materials i objectes
- Cops i projeccions
- Desploms, enfonsaments i desprendiments del terreny
- Desprendiments d'obres de fàbrica adjacents
- Caigudes de materials transportats
- Atrapaments i aixafaments
- Atropellaments, col·lisions, bolcades i falses maniobres de les màquines- Sorolls, vibracions i ambients pulverulents
- Interferències amb instal·lacions soterrades
- Lesions per trencament de barres punteres de demolició
- Lesions per trencament de les mànegues pneumàtiques
- Condicions meteorològiques adverses
- Electrocutacions
- Sobreesforços.

**EN COL·LOCACIÓ DE CANONADES:**.....

- Caiguda d'objectes
- Caigudes d'alçària
- Desprendiments i enfonsaments
- Interferències amb línies i xarxes elèctriques
- Pols i soroll
- Erosions i contusions en manipulació de tubs i materials
- Enganxaments

**REBLERTS:**.....

- Caiguda d'objectes
- Caigudes d'alçària
- Enganxaments

**A LES OBRES DE FORMIGÓ I FÀBRICA:**.....

- Dermatitis per contacte
- Neumoconiosis, degut a l'aspiració d la pols de ciment
- Enganxament per maquinària
- Ferides per màquines talladores
- Erosions i contusions en manipulació
- Cops contra objectes

		COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente		Fecha	
<b>8693</b>	<b>Memòria -11</b>	PALMA	08/07/2016
<b>V I S A D O</b>			

**Estudi de seguretat i salut projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner, i carrer Estricadors. (Esporles)**

- Caiguda d'objectes
- Caigudes al mateix nivell o diferent nivell
- Ferides punxants en peus
- Esquitxades

**EN SUBBASES, BASES, BARREGES BITUMINOSES:.....**

- Enganxaments per maquinària i vehicles
- Col·lisions i bolcaments
- Interferències amb línies elèctriques d'alta tensió
- Per manipulació de productes asfàltics
- Esquitxades
- Ferides per màquines talladores
- Pols
- Sorolls
- Caiguda d'objectes

**EN SENYALITZACIÓ. OBRES COMPLEMENTÀRIES:.....**

- Atropellaments per maquinària i vehicles
- Enganxaments
- Col·lisions i bolcaments
- Caigudes des d'alçària
- Caiguda d'objectes
- Talls i cops
- Manipulació de pintura i additius

**4.3. Riscos produïts per maquinària i eines:**

**RETROEXCAVADORA**

- Bolcat per enfonsament del terreny
- Caiguda del material des de la cullera
- Cops a persones o coses pel moviment de gir

**CAMIÓ BASCULANT**

- Xocs amb elements fixes de l'obra
- Atropellaments i empresonament de persones en maniobres i operacions de manteniment
- Bolcat del camió
- Els derivats de les operacions de manteniment
- Xocs contra altres vehicles

	
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
<b>8693</b>	Memòria -12 PALMA 08/07/2016
<b>V I S A D O</b>	

**Estudi de seguretat i salut projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner, i carrer Estricadors. (Esporles)**

CAMIÓ GRUA

- Xocs amb elements fixes de l' obra
- Atropellaments i empresonament de persones en maniobres i operacions de manteniment
- Bolcat del camió
- Els derivats de les operacions de manteniment
- Cops per la càrrega

COMPACTADORA MANUAL DE RODETS

- Atropellament de persones
- Màquina en marxa fora de control
- Caiguda per pendents
- Soroll
- Vibracions
- Derivats de les operacions de manteniment
- Bolcat de la màquina
- Xoc amb d' altres vehicles

COMPRESSOR

- Bolcada durant el transport
- Cops durant la descàrrega
- Soroll
- Trenca de la mànega a pressió
- Emanació de gasos tòxics pel tub d' escapament
- Els derivats de les operacions de manteniment

MARTELL PNEUMÀTIC

- Lesions per trenca de les barres o punters
- Lesions per trenca de les mànegues de pressió
- Projecció d' objectes o partícules
- Vibracions en membres i en òrgans interns del cos
- Soroll puntual i ambiental
- Pols -ambiental
- Sobreesforços
- Contactes amb energia elèctrica (xarxes subterrànies)
- Els riscos inherents a l'element Sobre el que actua aquesta màquina

ESCALES A MÀ (mitjans auxiliars)

- Caigudes a diferents nivells
- Lliscament per mala col·locació

	
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
<b>8693</b>	Memòria -13 PALMA 08/07/2016
<b>V I S A D O</b>	

**Estudi de seguretat i salut projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner, i carrer Estricadors. (Esporles)**

- Bolcat lateral per col·locació irregular-
- Caiguda d' objectes
- Trenca per defectes ocults

**CABLES, CADENES, ESLINGUES i APARELLS d' HISSAT**

- Caiguda del material per trenca dels elements d' hissat
- Caiguda del material per mal eslingat de la càrrega

**4.4. Riscos produïts per Agents Atmosfèrics:**

- Treballs en condicions d'humitat
- Pluges
- Vent

**4.5. Riscos Elèctrics**

**4.6. - Riscos de danys a tercers**

Es produiran generalment a les proximitats de les obres, degut a la circulació de persones alienes, una vegada iniciats els treballs d'obertura de valls i pous.

**5. PREVENCIÓ DE RISCOS, PROTECCIONS COLECTIVES I EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

**5.1. Mesures prèvies generals**

S'instruirà el personal sobre la forma d'execució a dur a terme, així com també sobre els possibles riscos que es derivin d'aquesta execució.

Abans de començar els treballs s'emprendran les mesures prèvies de Seguretat en cada tram i es disposarà en l'obra dels següents elements:

- Tanques autònomes de contenció de vianants
- Bombes d'enxiquiment amb els seus accessoris
- Rètols informatius i de prohibició
- Normes d'actuació en cas d'accident
- Passarel·les per a cruïlles amb valls
- Dins del sistema de sosteniment a adoptar, es comptarà en obra amb el material
- Senyalització i il·luminació per als vials afectats
- Xarxes per la protecció als valls
- Tascons de materials apropiat, per al correcte suport dels tubs en provisió

		COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente		Fecha	
<b>8693</b>	<b>Memòria -14</b>	PALMA	08/07/2016
<b>V I S A D O</b>			

**Estudi de seguretat i salut projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner, i carrer Estricadors. (Esporles)**

S'instal·laran les mesures de protecció col·lectiva necessàries, tant en relació amb els operaris que vagin a efectuar els treballs, com per a les terceres persones que es poguessin veure afectades.

**5.2. Activitats d'obra**

**DEMOLICIONS, EXCAVACIONS I MOVIMENTS DE TERRES**

S'observaran durant l'execució de les demolicions, excavacions i moviments de terres les següents consideracions referents a Seguretat:

- La vigilància de la separació dels treballadors
- La vigilància del front de l'excavació, per l'Encarregat o Capatàs, com a mínim dues vegades en cada jornada.
- La provisió de materials i terres extretes en talls de profunditat de 1,25 m es disposaran a una distància no menor d'1,50 m de la vora del vall, i se'n retirarà als enderrocs tot el material sobrant que no vagi a ésser utilitzat en els farcits posteriors.
- En valls o pous sempre que hi hagi operaris treballant al seu interior, es mantindrà un de reforç a l'exterior.
- Els valls estaran proveïts d'escales que sobreixin 1,00 m. la part superior d'aquests i serà l'única via d'accés i de sortida.
- Durant l'execució de les excavacions la longitud de trams oberts no serà en cap cas més gran de setanta (70) m.
- Es comprovarà que el tipus de terreny i nivell freàtic s'ajustin als previstos.
- Es vigilarà que el bombeig, si és amb inclusió d'enxiquiment, no arrossegui cossos fins, per evitar els sifonaments als terrenys circumdants, que poguessin perjudicar l'estabilitat de les construccions limítrofs.
- Els cables elèctrics, que poguessin aparèixer durant l'excavació, no es tocaran amb les mans ni amb estris, ni s'intentarà desplaçar-los amb les màquines.
- La maquinària que faci l'excavació s'assentarà en un lloc segur, i en fase de treball, deurà tenir els seus braços hidràulics totalment estesos i fermament recolzats.

**a.- MESURES PREVENTIVES I PROTECCIONS COL·LECTIVES**

<b>Mesures preventives i proteccions col·lectives</b>	<b>Grau d'adopció</b>
Reconeixement previ dels elements a demolir	Diària
Reconeixement del terreny	Diària
Vigilància de les obres de fàbrica i edificis adjacents	Diària
Apuntaments i calçats de murs	Ocasional
Talussos naturals del terreny	Permanent
Bombament d'aigües	Freqüent
Passos i passarel·les	Permanent
Separació de trànsit de vehicles i operaris	Permanent
Cabines i pòrtics de seguretat en màquines (Rops i Fops)	Permanent
No "acopiar" al costat de l'excavació	Permanent
No estar baix el front de l'excavació	Ocasional

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, PUERTOS Y PUERTOS DE BALEARES

Expediente	Fecha
<b>8693</b>	Memòria -15 PALMA 08/07/2016

**VISADO**

**Estudi de seguretat i salut projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner, i carrer Estricadors. (Esporles)**

Baranes al límit de l' excavació (0,90m.)	Permanent
Rampes amb pendents i amplades adequades	Permanent
Acotar les zones d' actuació de les màquines	Permanent
Topalls de retrocés per descàrregues i càrrega de vehicles	Permanent
Senyalització i abalissament de les diferents unitats d' obra	Permanent
Regulació del tràfic	Permanent
Habilitació d' accessos obligats a les zones de treball	Permanent

**b - EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

<b>Equips de protecció individual</b>	<b>Us</b>
Bus de treball	Permanent
Botes de seguretat	Permanent
Botes de goma	Ocasional
Roba impermeable o de protecció	Amb mal temps
Guants contra agressions mecàniques	Freqüent
Ulleres de seguretat	Freqüent
Careta filtrant	Ocasional
Protectors auditius	Ocasional
Cinturó antivibratori	Freqüent
Guants de cuir	Ocasional

**INSTAL·LACIÓ DE CANONADES**

- Abans de l'arribada de la canonada a l'obra s'hauran condicionat les àrees previstes per a la seva recepció en provisió.
- La descàrrega i col·locació es farà per mitjans mecànics, i tant aquests com el personal que hi intervinguin hauran d'observar les normes de seguretat.
- La provisió i col·locació dels tubs es farà parant especial atenció a què la posició en què es col·loqui no tinguin possibilitat de moure's i/o esllavissar-se, se'ls proveirà de tascons del material més apropiat i es tindrà en compte l'alçada màxima aconsellable pel fabricant.
- Tant per a la descàrrega com en la col·locació del tub en el vall, no es permetrà que el cablejat o eslingues vagin folrats, de manera que es pugui observar abans de procedir a suspendre les càrregues, i en tot moment, el seu estat davant el trencament.
- En col·locar el tub en el vall no es romandrà en el radi d'acció de la màquina i no es tocarà, amb excepció del personal encarregat de conduir-lo, fins que estigui totalment recolzat.
- Durant les operacions de baixada del tub, l'àrea del vall afectada estarà lliure de personal i d'estris.
- No es permetrà utilitzar el tub com punt de recolzament per entrar i sortir del vall, encara que estigui totalment immobilitzat; s'utilitzaran les escales disposades a tal efecte.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
<b>8693</b>	<b>Memòria -16</b> PALMA 08/07/2016
<h1>VISADO</h1>	

**Estudi de seguretat i salut projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner, i carrer Estricadors. (Esporles)**

**a.- MESURES PREVENTIVES I PROTECCIONS COL·LECTIVES**

Mesures preventives i proteccions col·lectives	Grau d'adopció
No "acopiar" al costat de la rasa	Permanent
No estar baix el tub a col·locar	Ocasional
Baranes al límit de l'excavació (0,90m.)	Permanent
Rampes amb pendents i amplades adequades	Permanent
Acotar les zones d'actuació de les màquines	Permanent
Topalls de retrocés per descàrregues i càrrega de vehicles	Permanent
Senyalització i abalissament de les diferents unitats d'obra	Permanent
Regulació del tràfic	Permanent
Habilitació d'accessos obligats a les zones de treball	Permanent

**b - EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

Equips de protecció individual	Us
Bus de treball	Permanent
Botes de seguretat	Permanent
Botes de goma	Ocasional
Roba impermeable o de protecció	Amb mal temps
Guants contra agressions mecàniques	Freqüent
Ulleres de seguretat	Freqüent
Careta filtrant	Ocasional
Protectors auditius	Ocasional

**REBLERTS**

- L'execució del reblert en les rases solament es començarà un cop la canonada estigui muntada totalment.
- Si l'aportació de material de reblert a la rasa es fa per mitjans mecànics, es situaran en les vores de l'excavació, a una distància prudencial, els corresponents topalls de limitació. Poden estar formats per dos taulons embridats i ancorats fortament al terreny.
- El personal que es trobi en el fons de la rasa estarà allunyat de la zona d'abocament durant l'operació.
- La zona a replenar estarà totalment lliure de cossos estranys i d'estris.
- Quan la rasa estigui protegida per qualsevol sistema de sosteniment, no es retirarà aquesta fins a la total compactació de la tongada corresponent, i sempre per sota de la cota de rasant de la tongada abans esmentada.

**PAVIMENTACIONS**

**a- MESURES PREVENTIVES I PROTECCIONS COL·LECTIVES**

Mesures preventives i proteccions col·lectives	Grau d'adopció
Senyalització i abalissament de la zona d'obres	Permanent
Vehicles amb senyal acústic marxa enrera	Permanent
Separació trànsit per desviaments provisionals	Quan sigui possible
Regulació tràfic mitjançant semàfors i/o banderes	Permanent
Carcasses de seguretat en parts mòbils dels motors	Permanent



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS.  
BALEARES

Expediente	Fecha
<b>8693</b>	Memòria -17 PALMA 08/07/2016
VISADO	

**Estudi de seguretat i salut projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner, i carrer Estricadors. (Esporles)**

Extintors de pols sec	Permanent
Bolquet amb tanca de seguretat i lones atirantades	Permanent
Rampes amb pendents i amplex adequats	Permanent
Evitar desnivells bruscs mitjançant reblerts i/o plataformes	Permanent

**b - EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

<b>Equips de protecció individual</b>	<b>Us</b>
Bus de treball	Permanent
Botes de seguretat	Permanent
Botes de goma	Ocasional
Roba impermeable o de protecció	Amb mal temps
Guants contra agressions mecàniques	Freqüent
Ulleres de seguretat	Freqüent
Careta filtrant	Ocasional
Protectors auditius	Ocasional
Cinturó antivibratori	Freqüent
Guants de cuiro	Ocasional

**SENYALITZACIÓ**

- La seva finalitat serà la d'advertir a les persones i vehicles, que es poguessin veure afectats, de l'existència d'una zona d'obres, i dels perills que es poguessin derivar d'aquestes obres. També regularà la circulació dins de l'obra dels vehicles, maquinaria i personal encarregat de l'execució.
- Totes les maniobres de la maquinaria que puguin representar un perill, seran guiades per una persona, i el trànsit de les mateixes es farà per sentits constants i prèviament estudiats.
- Quan es tingui que desviar i detenir momentàniament el trànsit per l'estrenyiment o supressió d'un carril, s'equipararà al personal encarregat d'això amb la senyalització corresponent.
- Al finalitzar la jornada es reforçarà la senyalització mitjançant les balises lluminoses. Seran vermelles i intermitents i indicaran tot el perímetre delimitat per les tanques. Es reforçarà mitjançant elements refractaris que augmenti la visibilitat al ser il·luminades per un vehicle.
- Es revisaran diàriament totes les senyals acústiques i lluminoses dels vehicles que treballin en l'obra.
- No es començarà cap treball sense que l'Encarregat o Capatàs hagi revisat la correcta senyalització.
- Abans d'abandonar un treball l'Encarregat o Capatàs revisarà la senyalització o s'assegurarà que ha estat retirada si el treball ha finalitzat.

**a - MESURES PREVENTIVES I PROTECCIONS COL·LECTIVES**

<b>Mesures preventives i proteccions col·lectives</b>	<b>Grau d'adopció</b>
Senyalització lluminosa excepcional de màquines i vehicles	Permanent
Senyalització vertical de zona d'obres en calçada	Permanent
Regulació de tràfic amb semàfors i/o banderes	Permanent
Desviaments provisionals de la circulació	Sempre que es pugui



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS.  
BALEARES

Expediente	Fecha
<b>8693</b>	PALMA 08/07/2016
VISADO	

**Estudi de seguretat i salut projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner, i carrer Estricadors. (Esporles)**

**b - EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

<b>Equips de protecció individual</b>	<b>Us</b>
Vestuari de seguretat diürn i nocturn	Permanent
Radiotelèfons	Ocasional
Guants per manipulació de productes	Permanent
Protectors auditius	Permanent
Roba impermeable	Ocasional

**5.3. - Maquinària d'obra i eines**

RETROEXCAVADORA

Normes bàsiques de seguretat

- Comprovació i conservació periòdica dels elements de la màquina
- Us de la màquina per personal autoritzat i qualificat
- No es realitzaran operacions ni reparacions de manteniment amb la màquina funcionant
- El conductor no abandonarà la màquina sense parar el motor i la posta de la marxa contrària en el sentit de la pendent
- El personal d'obra estarà fora del radi d'acció de la màquina
- Al circular ho farà amb la cullera plegada
- Al finalitzar el treball de la màquina, la cullera quedarà repenjada en el terra o plegada sobre la màquina. Si la parada és prolongada es desconnectarà la bateria i es retirarà la clau del contacte
- La cabina estarà dotada d'extintor d'incendis
- Durant l'excavació del terreny, la màquina estarà calçada al mateix mitjançant les seves sabates hidràuliques

Proteccions personals

- Casc de seguretat homologat
- Botes antilliscants
- Roba de treball adequada
- Ulleres de protecció contra el pols en temps sec
- Seient anatòmic

Proteccions col·lectives

- Estarà prohibida la permanència de persones en el radi d'acció de la màquina

CAMIÓ BASCULANT

Normes bàsiques de seguretat

- Estarà en perfecte estat de manteniment
- L'accés i circulació interna de camions en l'obra s'efectuarà pels llocs indicats amb menció especial al compliment de les normes de circulació i als senyals imposades.

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
<b>8693</b>	Memòria -19 PALMA 08/07/2016
<b>V I S A D O</b>	

**Estudi de seguretat i salut projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner, i carrer Estricadors. (Esporles)**

- No es descarregarà material sense haver instal·lat el fre de mà i les falques d'immobilització de les rodes
- El conductor respectarà totes les Normes del Codi de Circulació
- La Cabina estarà dotada d' extintor d' incendis

**Proteccions personals**

El conductor del vehicle complirà les següents normes:

- Utilitzar el casc de seguretat homologat, sempre que baixi del camió
- Durant la càrrega romandrà fora del radi d' acció de les màquines i allunyat del camió
- Abans d' iniciar la descàrrega tindrà posat el fre de mà

**Proteccions col·lectives**

- No romandrà ningú en les proximitats del camió en el moment de realitzar les maniobres
- Si es descarrega material en les proximitats d' una rasa o pou s' aproximarà a una distància màxima d'1m. garantint aquesta, amb topalls

**CAMIÓ GRUA**

Normes bàsiques de seguretat

- Estarà en perfecte estat de manteniment
- Els gats estabilitzadors si els tingués, han de repenjar-se sobre terreny ferm o sobre taulons de 9cm de gruix per emprar-los com elements de repartiment de càrregues
- No se sobrepassarà la càrrega màxima admesa pel fabricant de la grua, en funció de la longitud en el servei del braç
- No es realitzaran treballs dins el radi d' acció de la grua
- Els ganxos de penjar estaran dotats de tanques de seguretat
- L'accés i circulació interna de camions en l' obra s' efectuarà pels llocs indicats a tal efecte, amb menció especial al compliment de les Normes de Circulació i a la senyalització imposada
- No es descarregarà material sense haver posat el fre de mà i falques a les rodes
- El conductor respectarà totes les Normes del Codi de Circulació
- La cabina estarà dotada d' extintor contra incendis
- Els treballs s' ajustaran a les característiques tècniques subministrades pel fabricant
- Es guardaran les distàncies de seguretat a les línies elèctriques aèries

**Proteccions personals**

El conductor del vehicle complirà les següents normes:

- Utilitzar el casc de seguretat homologat, sempre que baixi del camió
- Guants de cuir
- Abans d' iniciar la descàrrega tindrà posat el fre de mà

**Proteccions col·lectives**

- S' evitarà volar la càrrega sobre altres persones treballant
- La càrrega serà observada en tot moment durant la seva posada en obra

		COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente		Fecha	
<b>8693</b>	Memòria -20	PALMA	08/07/2016
<b>V I S A D O</b>			

**Estudi de seguretat i salut projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner, i carrer Estricadors. (Esporles)**

- Els cables d' elevació es comprovaran periòdicament

COMPACTADORA MANUAL DE RODETS

Normes bàsiques de seguretat

- Estarà en perfecte estat de funcionament
- L' accés i circulació interna s'efectuarà pels llocs indicats
- Conducció per personal qualificat

Proteccions personals

- Utilitzar casc de seguretat homologat
- Guants de cuir
- Botes
- Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció es dotarà als conductors dels mateixos

Proteccions col·lectives

- No romandre o realitzar treballs dins la zona d' acció de la màquina

COMPRESSOR

Normes bàsiques de seguretat

- Estarà en perfecte estat de funcionament
- El transport en suspensió s' efectuarà mitjançant un eslingat a quatre punts del compressor
- El compressor quedarà en estació amb la llança d' arrossegar en posició horitzontal
- Les carcasses de protecció estaran tancades
- Les operacions d' abastament de combustible s' efectuaran amb el motor parat
- Les mànegues estaran en perfecte estat d' us, no usant les que presentin esquerdes o desgasts
- Els mecanismes de connexió estaran rebuts amb ràcords de pressió

Proteccions personals

- Emprar casc de seguretat homologat
- Guants de cuir
- Botes
- Protectors auditius
- Careta

Proteccions col·lectives

- La ubicació del compressor quedarà acordonada en un radi de 4m
- Les mànegues de pressió es mantindran elevades un mínim de 4m sobre el creuament amb camins i accessos

MARTELL PNEUMÀTIC

Normes bàsiques de seguretat

- Revisió diària de mànegues i elements de subjecció

		COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente		Fecha	
<b>8693</b>	Memòria -21	PALMA 08/07/2016	
<b>V I S A D O</b>			

**Estudi de seguretat i salut projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner, i carrer Estricadors. (Esporles)**

Proteccions personals

- Emprar casc
- Protectors auditius
- Manil, polaines i maniguets de couro
- Faixa elàstica de protecció de cintura
- Careta antipols amb filtre recambiable
- Ulleres antiprojeccions
- Botes

Proteccions col·lectives

- La ubicació del compressor respecte el martell, quedarà a una distància mínima de 15m
- No s'abandonarà el martell clavat en els paràmetres que trenqui
- La circulació de vianants es reconduirà pels llocs més apartats possibles a les proximitats de l'àrea de treball del martell

ESCALES A MÀ (mitjans auxiliars)

Normes bàsiques de seguretat

- Estaran dotades en el seu extrem inferior de sabates antilliscants
- Sobrepassaran en 0,90m l'alçada a salvar, estant amarrades en el seu extrem superior
- L'accés dels operaris serà d'un en un i s'efectuarà frontalment
- No transportar pesos a mà superiors a 25kg

Proteccions personals

- Usar casc de seguretat homologat
- Botes

CABLES, CADENES, ESLINGUES i APARELLS d' HISSAT

Normes bàsiques de seguretat

- S'empraran únicament elements de resistència adequada
- No utilitzar elements de manutenció fent-los formar angles aguts o sobre arestes vives
- Protecció de les arestes amb draps, sacs o esquadres de protecció
- Protecció amb guardacaps dels anells terminals dels cables
- No utilització de cables o cadenes anusades
- Elecció dels punts de fixació per l'elevació de forma que no permetin el lliscament de les eslingues
- Permanència en equilibri estable de la càrrega
- No elevació de la càrrega de forma brusca

Proteccions personals

- Emprar casc de seguretat homologat
- Botes
- Guants

Proteccions col·lectives

- No romandre baix les càrregues suspeses

		COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente		Fecha	
<b>8693</b>	<b>Memòria -22</b>	PALMA	08/07/2016
<b>V I S A D O</b>			

**Estudi de seguretat i salut projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner, i carrer Estricadors. (Esporles)**

- Absència de persones baix el radi d' acció de les grues

**5.4. - Per a riscos laborals especials**

En la següent taula es relacionen aquells treballs que sent necessaris pel desenvolupament de l'obra definida pel present projecte, impliquen riscos especials per la seguretat i la salut dels treballadors i està per això inclòs en l' annex II del RD 1627/97.

També s' indiquen les mesures específiques que s' han d' adoptar per controlar i reduir els riscos derivats d' aquests tipus de treballs.

Treballs amb riscos especials	Mesures específiques previstes
Treballs amb risc de soterrament o enfonsament en rases de serveis	Entrebament de les rases per profunditats superiors a 2,5m.
Treballs en proximitat de línies elèctriques de mitja tensió soterrades	Descàrrega total de les línies i presa de terra addicional

**5.5. Mesures de prevenció a tercers**

- Es senyalitzarà d'acord amb la normativa vigent, els diversos trams que s'executin simultàniament i obres puntuals, i es prendran les adequades mesures de seguretat que cada cas requereixi.
- S'assenyalaran els accessos naturals a l'obra, i es prohibirà el pas a tota persona aliena a l'obra, i es col·locarà en el seu cas, els tancaments necessaris.

**a - MESURES PREVENTIVES I PROTECCIONS COL·LECTIVES A TERCERS**

Mesures preventives i proteccions col·lectives	Grau d' adopció
Ordre de neteja de les vies de circulació en obra	Permanent
Ordre i neteja del tall	Permanent
Recobriments/distància seguretat a línies elèctriques	Permanent
No estar en el radi d' acció de la maquinària	Permanent
Tanques de protecció i limitació de pas al tall	Permanent
Senyals de tràfic	Permanent
Senyals de seguretat	Permanent
Cintes i cons de abalissament	Alternativa a les tanques
Topall de desplaçament de vehicles	Permanent
Jalons de senyalització	Ocasional
Abalissament lluminós	Permanent en rases
Extintors de pols sec	Permanent
Interruptors diferencials	Permanent
Preses de terra	Permanent
Retirada de runes	Permanent
Informació específica	Per riscos concrets
Cursos i xerrades de formació	Freqüents

**b - EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

Equips de protecció individual	Us
Casc de seguretat	Permanent
Calçat protector	Permanent



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS.  
BALEARES

Expediente	Fecha
<b>8693</b>	Memòria -23 PALMA 08/07/2016

VISADO

**Estudi de seguretat i salut projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner, i carrer Estricadors. (Esporles)**

Roba de treball	Permanent
Roba impermeable o de protecció	Amb mal temps
Ulleres de seguretat	Freqüents
Cinturons de protecció del tronc	Ocasional

**6. -INSTAL·LACIONS PROVISIONALS PER ALS TREBALLADORS**

En compliment amb la normativa vigent i amb la finalitat de dotar al centre de treball de les millors condicions per a la realització de les tasques, es preveu la instal·lació de casetes prefabricades en xapa i dotades de calefacció, mitjançant radiadors elèctrics amb el següent desglossament d'unitats:

- 1 unitat Caseta per a lavabos
- 1 unitat Caseta per a vestidors
- 1 unitat Caseta per a menjador.

\*Caseta per a lavabos

-2 inodors en cabines aïllades amb porta de tanca interior, amb càrrega i descàrrega automàtica d'aigua corrent, amb paper higiènic i penjadors.

-3 lavabos.

-3 dutxes instal·lades en cabina aïllada amb porta de tanca interior, amb dotació d'aigua freda i calenta i penjador per penjar la roba.

-1 escalfador elèctric de 50 litres.

\*Caseta per a vestidors

-10 taquilles metàl·liques proveïdes de clau

-6 bancs de fusta seguits de 5 metres de llargària

\*Caseta per a menjador

-4 taules de fusta amb capacitat per taula de 10 persona

-3 bancs de fusta amb capacitat de 5 persones

- 2 escalfadors de menjar de 15 serveis

-1 recipient de recollida d'escombraries

**7. -FORMACIÓ EN SEGURETAT I SALUT**

Tot el personal de l'obra, en ingressar a la feina, haurà de rebre la formació adequada sobre els mètodes i els seus riscos, així com les mesures que s'hagin d'adoptar com a seguretat davant aquells.

**8. -MESURES PREVENTIVES I PRIMERS AUXILIS**

**8.1. - Farmacioles**

Es disposarà d'una farmaciola que contingui el material especificat a les Disposicions Mímines de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció.

S'escollirà el personal més qualificat per a impartir cursos de socorrisme i primers auxilis de manera que totes les feines disposin d'algun socorrista.

	
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
<b>8693</b>	Memòria -24 PALMA 08/07/2016
<b>V I S A D O</b>	

**Estudi de seguretat i salut projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner, i carrer Estricadors. (Esporles)**

**8.2. - Assistència als accidentats**

S'haurà d'informar a l'obra de l'emplaçament dels diferents CENTRES MÈDICS (Serveis propis, Mútues patronals, Mutualitats laborals, Ambulatoris, etc.) on hauran de traslladar-se els accidentats per al seu més ràpid i efectiu tractament.

És molt convenient disposar a l'obra, i en lloc ben visible, d'un llistat amb telèfons i adreces amb els centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc., per a garantir un ràpid transport dels possibles accidentats als centres assistencials.

**8.3. - Reconeixement mèdic**

Tot el personal que comenci a treballar a l'obra haurà de passar un reconeixement mèdic previ a la feina.

**9. PRESSUPOST DE SEGURETAT**

El pressupost de execució material de seguretat i salut puja a la quantitat de 6.647,50 €, P.E.M.

Palma, juny de 2.016

**RAFER INGENIERIA, S.L.**

L'Enginyer autor del projecte



Antoni Ramis Arrom.  
Enginyer de Camins, Canals i Ports

 <b>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES</b>	
Expediente	Fecha
<b>8693</b>	<b>Memòria -25</b> PALMA 08/07/2016
<b>V I S A D O</b>	

**Estudi de seguretat i salut projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner, i carrer Estricadors. (Esporles)**

**ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**

**PLÀNOLS**

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES</p>	
Expediente	Fecha
<b>8693</b>	PALMA 08/07/2016
<b>V I S A D O</b>	

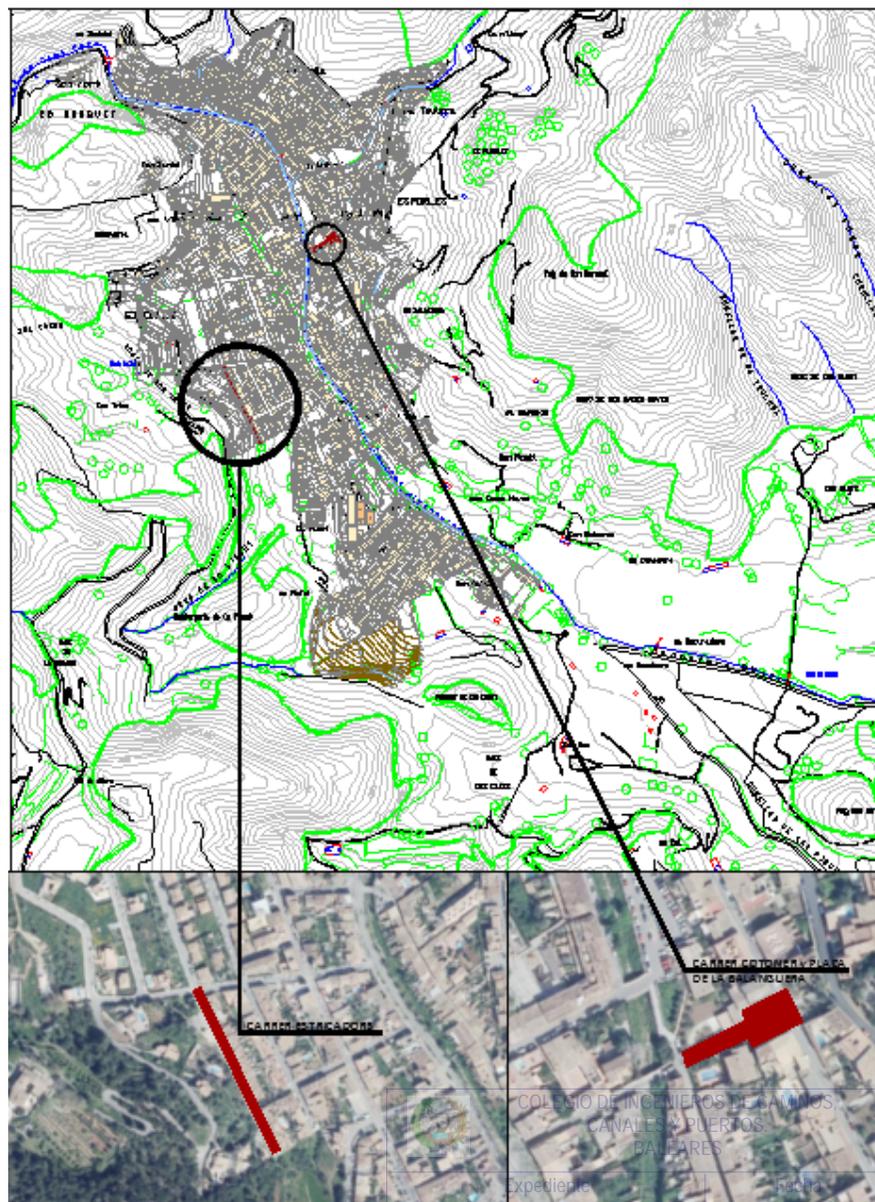
Estudi de seguretat i salut projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner, i carrer Estricadors. (Esporles)

**INDICE DE PLANOS**

<b>Nº PLNOL</b>	<b>TÍTOL DEL PLÀNOL</b>	<b>ESCALA</b>
00	Àmbit de l'obra.	1/5000
01	Proteccions individuals.	S. E.
02	Proteccions individuals.	S. E.
03	Proteccions colectives.	S. E.
04	Proteccions colectives.	S. E.
05	Proteccions moviment maquinaria.	S. E.
06	Proteccions moviment maquinaria.	S. E.
07	Proteccions moviment maquinaria.	S. E.
08	Instal·lacions personal.	S. E.
09	Senyalitzacions.	S. E.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
<b>8693</b>	PALMA 08/07/2016
Plànols	
<b>V I S A D O</b>	

Estudi de seguretat i salut projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner, i carrer Estricadors.  
(Esporles)



8693

PALMA  
08/07/2016

VISADO

Plànol 00 – Àmbit de l'obra

# Estudi de seguretat i salut projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner, i carrer Estricadors. (Esportes)

### CASCO DE SEGURIDAD NO METALICO

① MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA  
 ② CLASE M AISLANTE A 1000 V. CLASE E-AT AISLANTE A 28000 V.  
 ③ MATERIAL NO RIGIDO, HIDROFUOGO, FACIL LIMPIEZA Y DESINFECCION

### MASCARILLA ANTIPOLVO

PROTECCION ADICIONAL

### GAFAS DE MONTURA TIPO UNIVERSAL CONTRA IMPACTOS

PROTECCION ADICIONAL

### PORTAHERRAMIENTAS

① PERMITE TENER LAS MANOS LIBRES, MAS SEGURIDAD AL MOVERSE  
 ② EVITA CAIDAS DE HERRAMIENTAS  
 ③ NO EXIME DEL CINTURON DE SEGURIDAD CUANDO ESTE ES NECESARIO

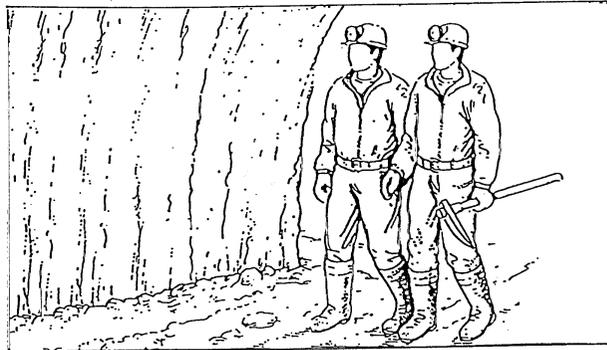
### CINTURON DE SEGURIDAD

### ROPA IMPERMEABLE AL AGUA Y A LA HUMEDAD

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS BALEARES	
Expediente	Fecha
<b>8693</b>	PALMA 08/07/2016
VISADO	

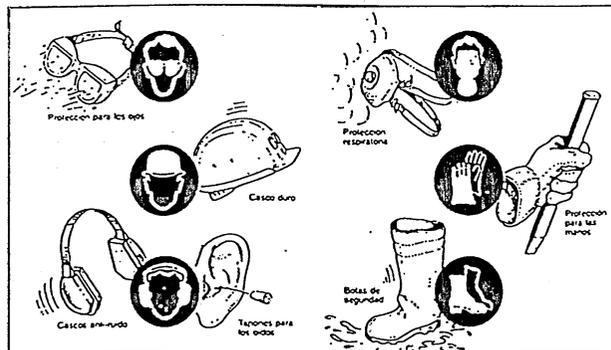
Estudi de seguretat i salut projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner, i carrer Estricadors.  
(Esporles)

TRAJE PERSONAL DE SEGURIDAD .

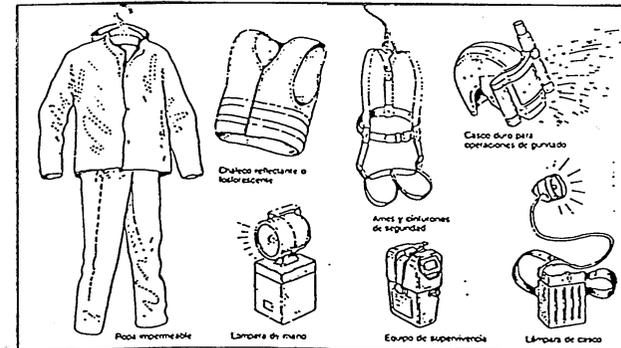


- ◆ Casco duro
- ◆ Botas de seguridad
- ◆ Guantes
- ◆ Ropa protectora

EQUIPO PERSONAL DE SEGURIDAD



EQUIPO PERSONAL DE SEGURIDAD



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS.  
BALEARES

Expediente

Fecha

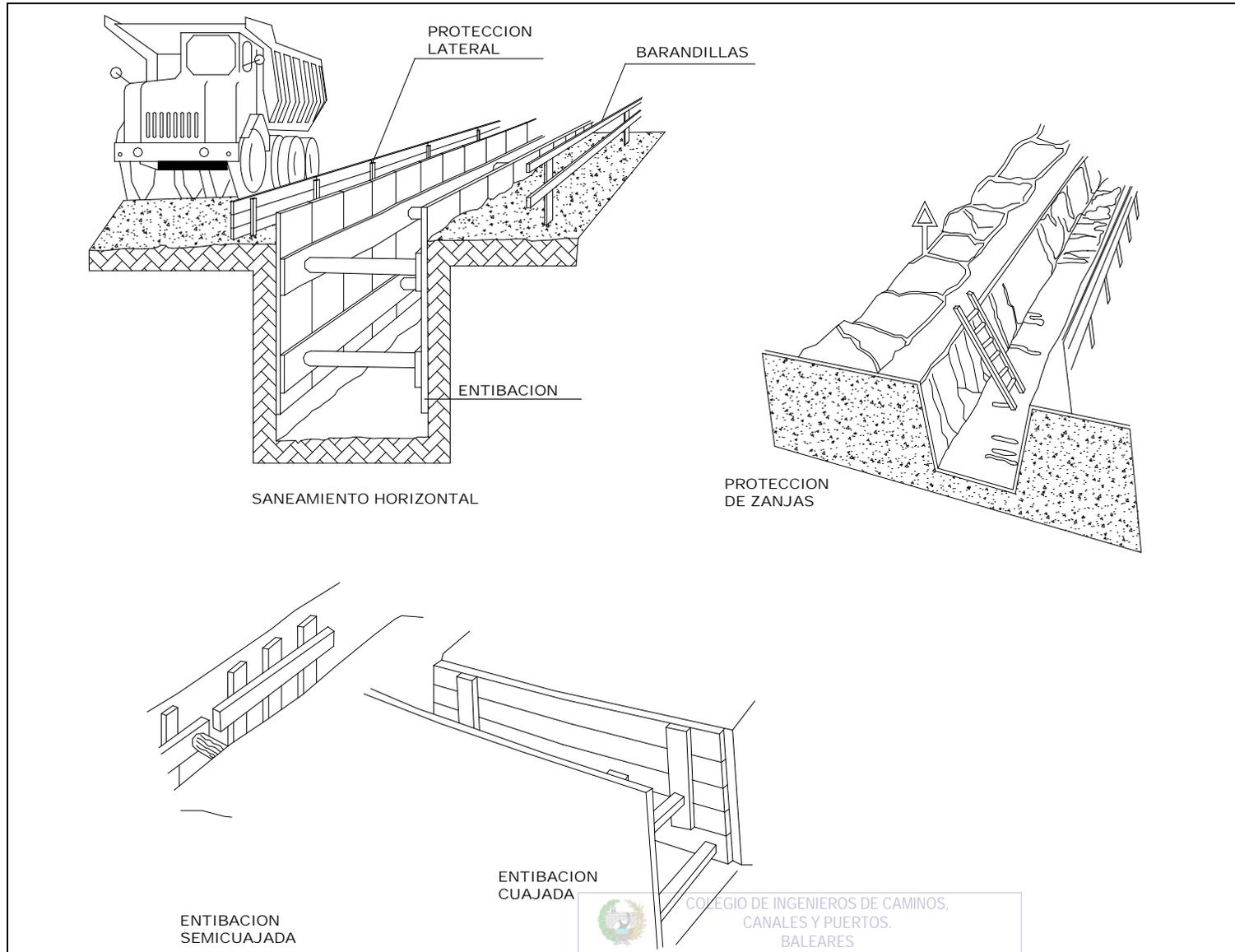
8693

PALMA  
08/07/2016

VISADO

Estudi de seguretat i salut projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner, i carrer Estricadors.

(Esporles)



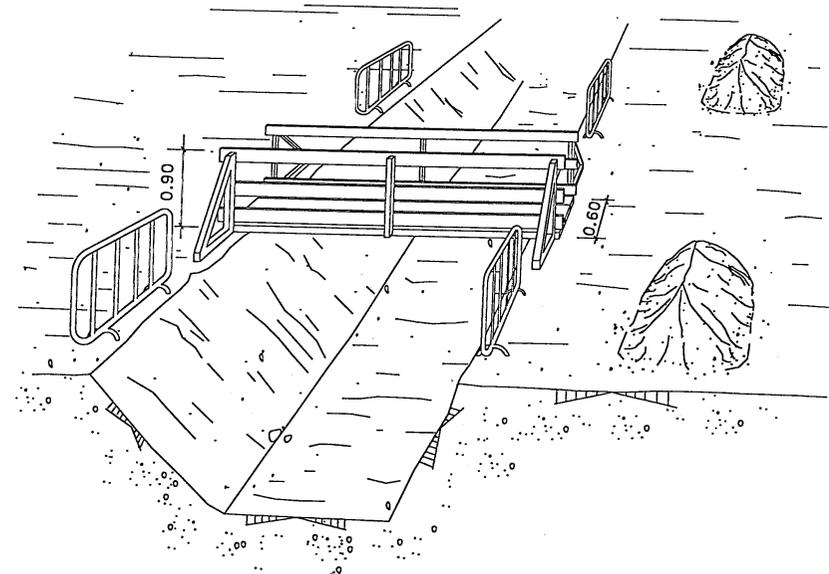
 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS.  
BALEARES

Expediente	Fecha
<b>8693</b>	PALMA 08/07/2016

**VISADO**

Estudi de seguretat i salut projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner, i carrer Estricadors.  
(Esporles)

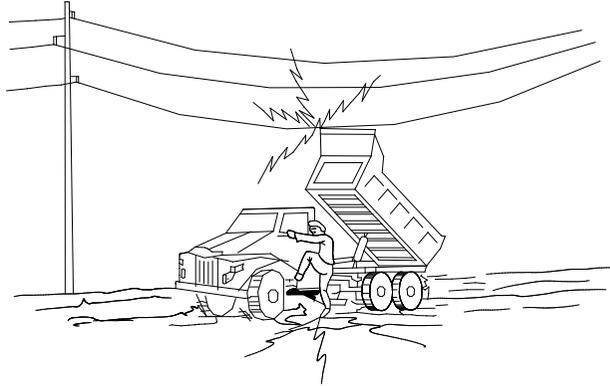
PROTECCIONES EN ZANJAS



	
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8693	PALMA 08/07/2016
<b>VISADO</b>	

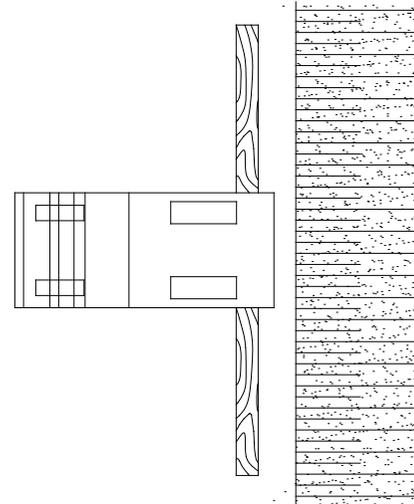
Estudi de seguretat i salut projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner, i carrer Estricadors.  
(Esporles)

**¡ATENCIÓN AL BASCULANTE!**

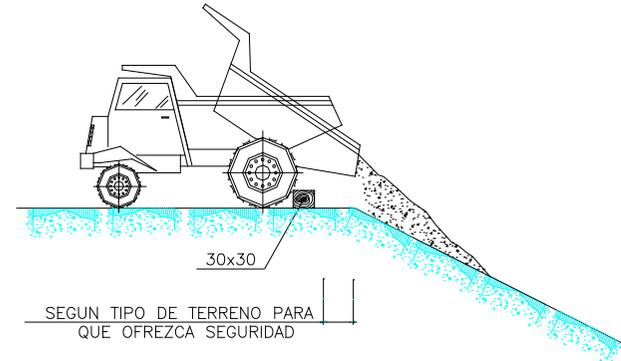


**EN NINGUN CASO DESCIENDA LENTAMENTE  
SI CONTACTA NO ABANDONE LA CABINA, INTENTE EN PRIMER LUGAR BAJARLO Y ALEJARSE  
SI NO CONSIGUE QUE BAJE SALTE DEL CAMIÓN LO MÁS LEJOS POSIBLE**

TOPE DE RETROCESO DE VERTIDO DE TIERRAS



PLANTA

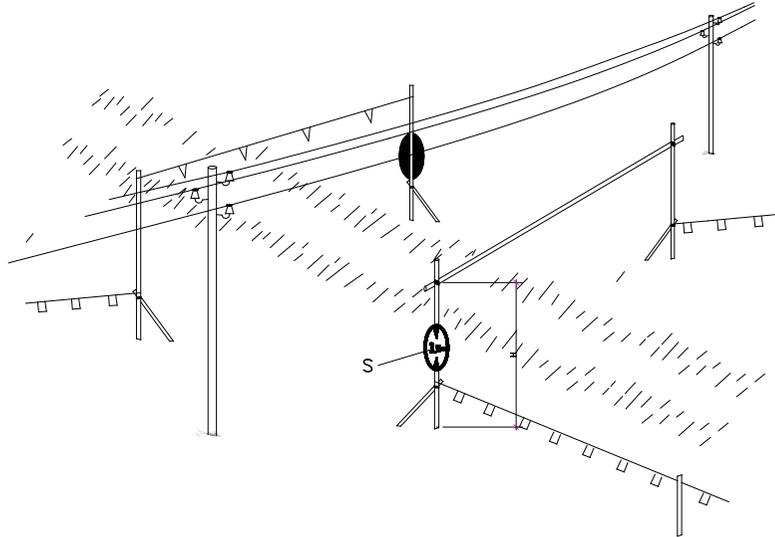


SECCION

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES</p>	
Expediente	Fecha
<b>8693</b>	PALMA 08/07/2016
<b>VISADO</b>	

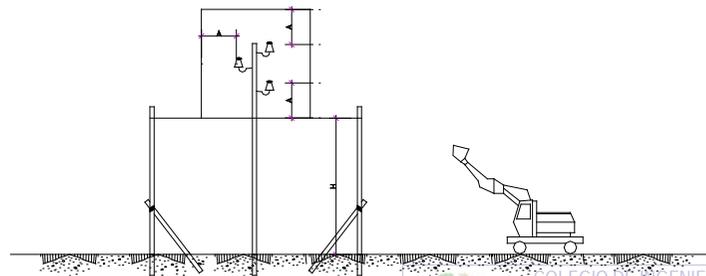
Estudi de seguretat i salut projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner, i carrer Estricadors.  
(Esporles)

PORTICO DE BALIZAMIENTO DE LINEAS ELECTRICAS AEREAS



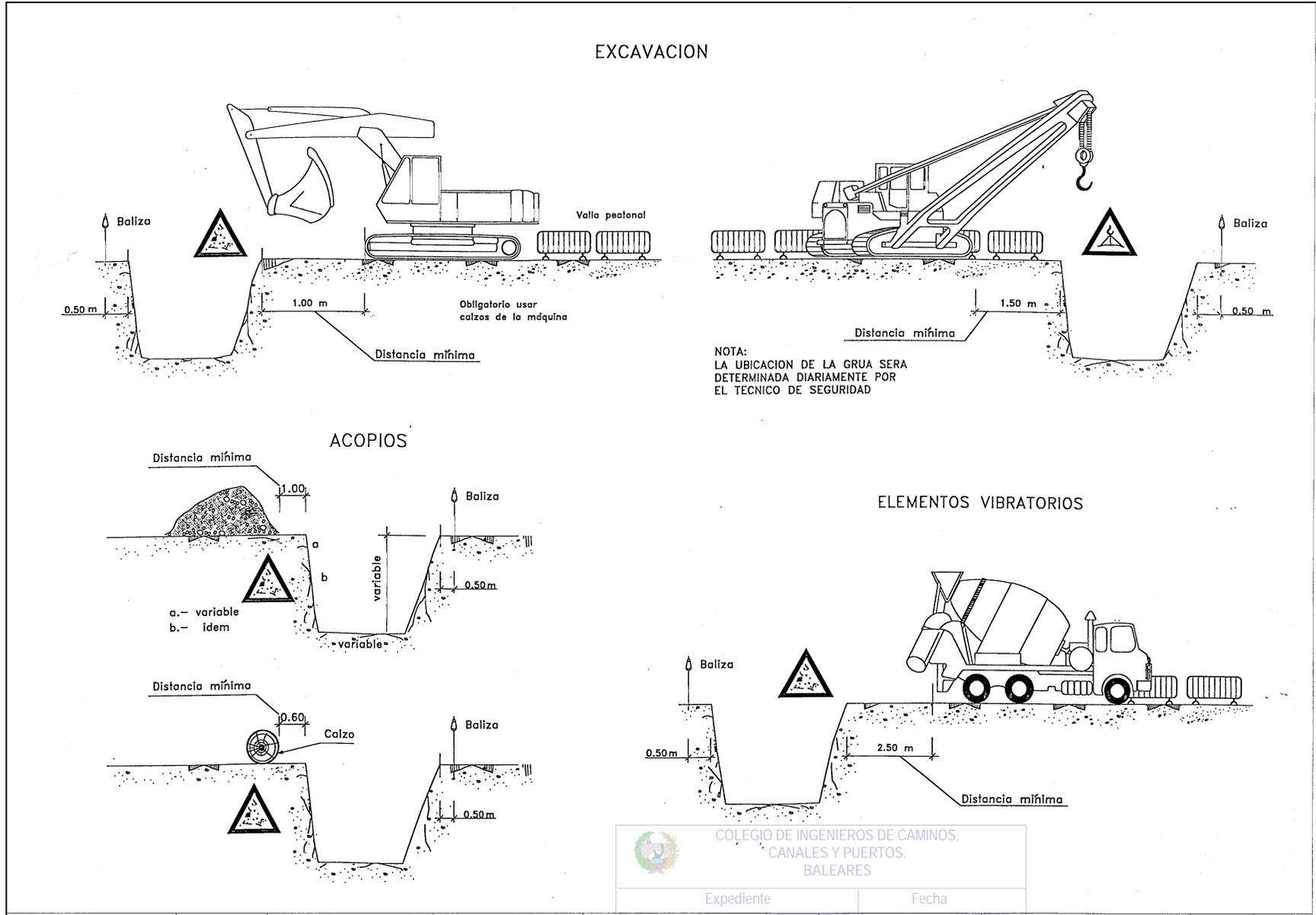
DETALLE 2

H = PASO LIBRE  
S = SEÑAL DE ALTURA MAXIMA



	
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
<b>8693</b>	PALMA 08/07/2016
<b>VISADO</b>	

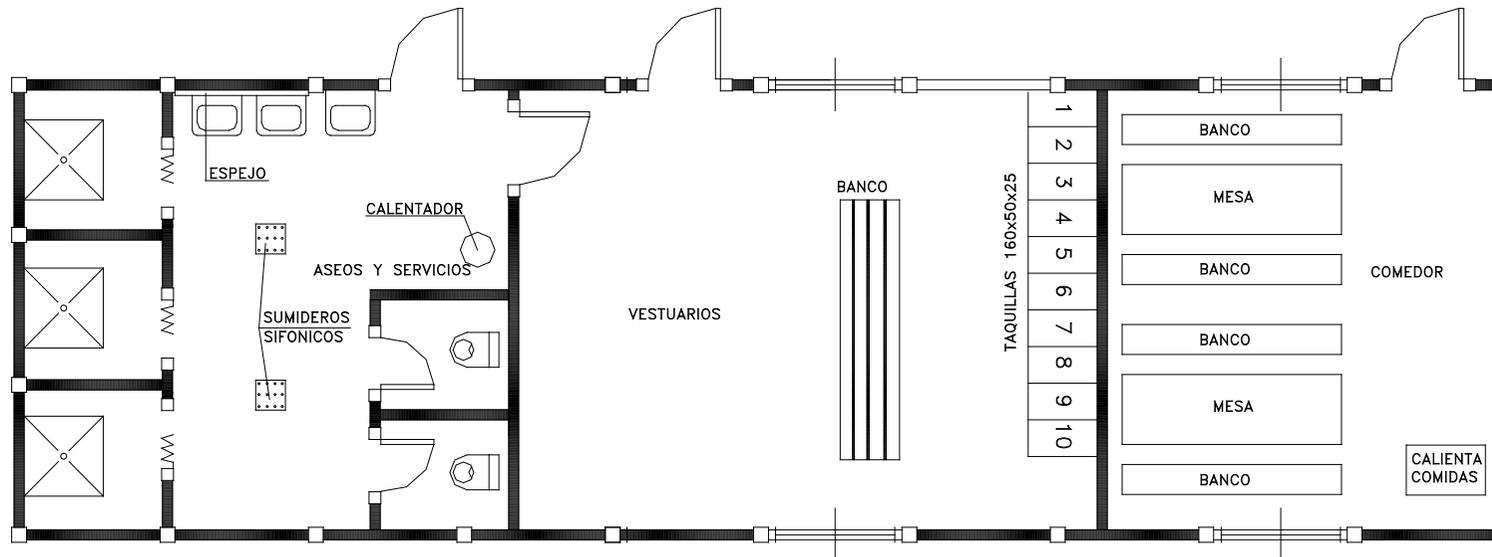
(Esporles)



 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
<b>8693</b>	PALMA 08/07/2016
VISADO	

Estudi de seguretat i salut projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner, i carrer Estricadors.  
(Esportes)

MODELO DE INSTALACION PARA COMEDOR, VESTUARIOS  
Y SERVICIOS HIGIENICOS DE OBRA.  
MODULO PARA 10 TRABAJADORES



 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
<b>8693</b>	PALMA 08/07/2016
VISADO	

**Estudi de seguretat i salut projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner, i carrer Estricadors.  
(Esportes)**

SEÑALES MAS USUALES PARA SEGURIDAD

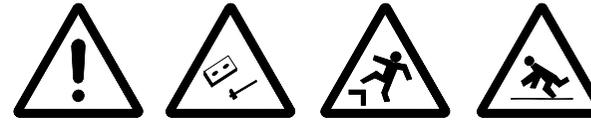
SEÑAL DE SEGURIDAD QUE PRESCRIBE UN COMPORTAMIENTO DETERMINADO



USO CASCO      USO GANTES      USO BOTAS      USO CINTURON DE SEGURIDAD

EL COLOR DE SEGURIDAD EMPLEADO SERA EL AZUL Y DEBE CUBRIR AL MENOS EL 50% DE LA SUPERFICIE DE LA SEÑAL.  
EL COLOR DE CONTRASTE BLANCO SE EMPLEARA PARA EL REBORDE Y EL ESQUEMA.

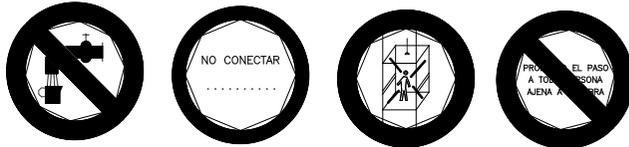
SEÑAL DE SEGURIDAD QUE ADVIERTE UN PELIGRO



PELIGRO INDETERMINADO      CAIDA DE OBJETOS      CAIDAS A DISTINTO NIVEL      CAIDAS AL MISMO NIVEL

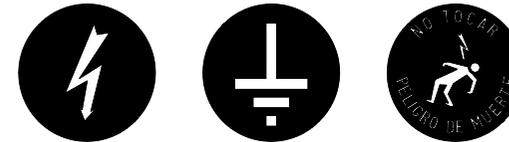
EL COLOR EMPLEADO SERA EL AMARILLO DEBE CUBRIR AL MENOS EL 50% DE LA SUPERFICIE DE LA SEÑAL.

SEÑAL DE SEGURIDAD QUE PROHIBE UN COMPORTAMIENTO SUSCEPTIBLE DE PROVOCAR UN PELIGRO



AGUA NO POTABLE      NO CONECTAR      PROHIBIDO A PERSONAS      PROHIBIDO EL PASO A TODO PERSONAL AJENO A LA OBRA

EL COLOR DE SEGURIDAD EMPLEADO PARA LA CORONA CIRCULAR Y LA BANDA OBLICUA SERA EL ROJO Y DEBE EMPLEARSE EN UNA PROPORCION TAL QUE OCUPE AL MENOS EL 33% DE LA SUPERFICIE DE LA SEÑAL.  
LOS COLORES DE CONTRASTE EMPLEADOS SERAN:  
- BLANCO, PARA EL FONDO DE LA SEÑAL.  
- NEGRO, PARA EL ESQUEMA.



RIESGO ELECTRICO      PUESTA DE TIERRA      RIESGO ELECTRICO

EL COLOR DE SEGURIDAD EMPLEADO SERA EL ROJO Y CUBRIRA AL MENOS EL 50% DE LA SUPERFICIE DE LA SEÑAL.  
EL COLOR DE CONTRASTE BLANCO SE EMPLEARA PARA EL ESQUEMA.

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES</p>	
Expediente	Fecha
<b>8693</b>	PALMA 08/07/2016
VISADO	

**Estudi de seguretat i salut projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en La Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)**

**ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS**

	
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
<b>8693</b>	PALMA 08/07/2016
<b>V I S A D O</b>	

**Estudi de seguretat i salut projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en La Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)**

**ÍNDIX**

1.- NORMATIVA BÀSICA EN CONSTRUCCIÓ.....	3
2.-NORMES I CONDICIONS TÈCNIQUES A COMPLIR PELS MITJANS DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA .....	3
2.1.- Condicions generals.....	3
2.2.- Condició general sobre les proteccions col·lectives i el seu ús, en la construcció de les obres.....	4
2.3.- Instal·lacions per als treballadors.....	5
2.3.1.- Instal·lacions mèdiques .....	5
2.3.2.- Instal·lacions d'higiene i benestar .....	5
2.4.- Normes i condicions. Tècniques a complir per la Senyalització de l'obra .....	5
3- NORMES I CONDICIONS TÈCNIQUES A COMPLIR PER L'EQUIP DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) A UTILITZAR EN AQUESTA OBRA .....	6
4.- CONDICIONS DELS MITJANS AUXILIARS, MÀQUINES I EQUIPS .....	8
4.1.- Condicions dels mitjans auxiliars, màquines i equips.....	8
4.2.- Manteniment, reparació i substitució de dispositius de Seguretat i Salut.....	8
4.3.- Conductes.....	8
4.4.-Normes de certificació .....	8
4.5.- Pla de Seguretat i Salut.....	8
5.- SERVEIS DE PREVENCIÓ .....	9
5.1.- Servei Tècnic de Seguretat i Salut .....	9
5.2.-Servei mèdic .....	9
5.3.- Vigilant de Seguretat i Comitè de Seguretat i Salut .....	9
6.- PLA DE SEGURETAT I SALUT .....	9

	
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
<b>8693</b> Plec de prescripcions - 2	PALMA 08/07/2016
<b>V I S A D O</b>	

**Estudi de seguretat i salut projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en La Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)**

**1.- NORMATIVA BÀSICA EN CONSTRUCCIÓ**

Són d'obligat compliment les disposicions contingudes en:

- \*ESTATUT DELS TREBALLADORS. LLEI BOE 14/03/1980
- \*PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS. LLEI 31/1995. BOE de 10 de novembre
- \*DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ. RD 1627/1997. BOE de 25 d'octubre
- \*REGLAMENT DELS SERVEIS DE PREVENCIÓ. RD 39/1997. BOE 31 de gener
- \*ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL. OM. BOE 16 i 17/03/1971 (Excepte aquells articles que hagin estat derogats).
- \*NOTIFICACIÓ D'ACCIDENTS DE TREBALL. Ordre 16/12/1987. BOE 29/12/1987
- \*SENYALITZACIÓ RD 485/1997. BOE de 23 d'abril
- \*LLOCS DE TREBALL. RD 486/1997. BOE 23/04/1997
- \*MANIPULACIÓ DE CÀRREGUES PESANTS. RD 487/1997. BOE de 14 d'abril
- \*EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. RD 773/1997. BOE de 12 de juny
- \*REGLAMENT DE SEGURETAT EN MÀQUINES. RD. BOE 21/07/1986 i següents
- \*APROXIMACIÓ DE LES LEGISLACIONS DELS ESTATS MEMBRES SOBRE MÀQUINES. RD. 1435/1992. BOE 11/12/1992
- \*MODIFICACIÓ RD. 1435/ 1992 S/MÀQUINES RD 56/1995 BOE de 8 de febrer
- \*REGLAMENT D'APARELLS ELEVADORS PER A OBRA. OM. BOE 14/06/1977 i següents
- \*REGLAMENT D'APARELLS ELEVADORS RD BOE 11/12/1995
- \*MIE-AEM. 1,2 i 3
- \*REGLAMENT ELECTROTÈCNIC PER A BAIXA TENSIÓ. ITCs Decret BOE 9/10/1073 i següents.
- \*EXPOSICIÓ AL SOROLL DURANT EL TREBALL.. RD 1316/1999 BOE de 2 de novembre

**2.-NORMES I CONDICIONS TÈCNiques A COMPLIR PELS MITJANS DE PROTECCIÓ COL-LECTIVA**

**2.1.- Condicions generals**

En la memòria d'aquest Estudi de Seguretat i Salut, per a la construcció de les obres de defensa contra avingudes de rierols Rivillas i Calamón s'han definit els mitjans de protecció col·lectiva. Aquests mitjans hauran de complir amb les següents condicions generals:

1.- Estaran en provisió real en l'obra abans de ser necessari el seu ús, amb la finalitat de ser examinats pel Coordinador de Seguretat i Salut.

2.- Seran instal·lats prèviament, a l'inici de qualsevol feina que requereixi el seu muntatge. **RESTA PROHIBIDA LA INICIACIÓ D'UNA FEINA O ACTIVITAT QUE REQUEREIXI PROTECCIÓ COL-LECTIVA, FINS QUE AQUESTA SIGUI INSTAL·LADA PER COMPLET EN L'ÀMBIT DEL RISC QUE NEUTRALITZA O ELIMINA.**

3.- El contractista resta obligat a incloure i subministrar en el seu "Pla d'execució d'obra" de forma documental i esquemàtica, expressament el temps de muntatge, manteniment, canvi d'ubicació i retirada de cadascuna de

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, ARQUITECTOS Y BARRIALES	
Expediente	Fecha
<b>8693</b> Plec de prescripcions - 3	PALMA 08/07/2016
<b>VISADO</b>	

**Estudi de seguretat i salut projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en La Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)**

les proteccions col·lectives que s'anomenen en aquest Estudi de Seguretat i Salut, seguint l'esquema del Pla d'execució d'obra del projecte.

4.- Tota protecció col·lectiva amb algun deteriorament, serà desmuntada d'immediat i substituït l'element deteriorat, per a garantir la seva eficàcia.

5.- Tota situació que per alguna causa impliqués variació sobre la instal·lació prevista, serà definida en plànols, per a concretar exactament la disposició de la protecció col·lectiva canviada.

6.- Tot el material a utilitzar en prevenció col·lectiva s'exigeix que doni el servei per al que va ser creat, així quedarà valorat al pressupost.

7.- En aquest Estudi de Seguretat i Salut, s'entén per equips de protecció col·lectiva utilitzables sempre, i quan compleixin amb les condicions exigides, les contingudes a la següent llista:

- Sistemes de xarxes sobre suports de tipus de força comercial
- Sistema de tapes fixes de buits horitzontals
- Barana per a la fase d'excavació
- Barana per a la fase d'estructura
- Barana per buits d'ascensors, muntacàrregues i muntalliteres i d'aquelles situacions assimilables per analogia
- Passarel·les de seguretat
- Viseres resistents antiimpactes
- Escales de mà
- Escales de mà d'un sol tram
- Escales de tisora
- Plataformes per a càrrega i descàrrega
- Plataformes de protecció, per accés a les trompes d'abocament de runa
- Extintors d'incendi
- Interruptors diferencials i xarxa de presa de terra
- Portàtils d'il·luminació elèctrica
- Transformadors a 24 V
- Connexions elèctriques de seguretat
- Cordes fiadores de seguretat

**2.2.- Condició general sobre les proteccions col·lectives i el seu ús, en la construcció de les obres**

El contractista principal, adjudicatari de l'obra, és l'únic responsable d'acord amb el pla d'execució d'obra, de subministrar, muntar a temps, mantenir en correcte estat i desmuntar, les proteccions col·lectives dissenyades en aquest Estudi de Seguretat i Salut o d'aquells que l'Estudi de Seguretat que s'aprovi, en base a aquest treball inclogui.

Aquesta Direcció Facultativa de Seguretat i Salut, declara que no atindrà qualsevol altra relació contractual existent entre el contractista principal i els subcontractistes a l'hora d'exigir les responsabilitats i execució de les previsions contingudes en aquest Estudi de Seguretat i Higiene o en l'Estudi de Seguretat que en el seu moment s'aprovi.

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES</p>	
Expediente	Fecha
<b>8693</b> Plec de prescripcions - 4	PALMA 08/07/2016
<b>V I S A D O</b>	

**Estudi de seguretat i salut projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en La Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)**

Aquesta Direcció Facultativa de Seguretat i Salut, expressament exigeix del contractista principal que els subcontractistes i autònoms, si n'hi hagués, juntament amb els treballadors al seu càrrec, estiguin coberts amb idèntic rang i qualitat dels riscos previstos segons aquest Estudi de Seguretat i Salut o a l'Estudi de Seguretat, en ell inspirat, que en el seu moment s'aprovi.

**2.3.- Instal·lacions per als treballadors**

**2.3.1.- Instal·lacions mèdiques**

La farmaciola es revisarà mensualment i es reposarà immediatament el material que es consumeixi.

**2.3.2.- Instal·lacions d'higiene i benestar**

- Es disposarà de vestidor, serveis higiènics i menjador, degudament dotats.
- El vestidor disposarà de taquilles individuals, amb clau, seients i calefacció.
- Els serveis higiènics tindran un lavabo i una dutxa amb aigua freda i calenta per cada deu treballadors i dos WC per cada 25 treballadors, que han de disposar de miralls i calefacció.
- El menjador disposarà de taules i seients amb respatlles, piles, escalfa menjars, calefacció i un recipient per escombraries.
- Per a la neteja i conservació d'aquests locals es disposarà d'un treballador amb la dedicació necessària.

**2.4.- Normes i condicions. Tècniques a complir per la Senyalització de l'obra**

- Tot senyal a instal·lar al centre de treball estarà normalitzat segons el RD 485/97. Es prohibeixen expressament els altres comercialitzats.
- Els senyals seran de dos tipus:
  - Flexibles de sustentació per autoadherència
  - Rígides de sustentació mitjançant enclavament o adherent
- Els senyals, amb excepció dels de risc elèctric, s'ubicaran sempre amb una antelació de 2 m., del risc que anunciïn.
- Els senyals de risc elèctric, seran del model flexible autoadhesiu i s'instal·laran sobre:
  - Les portes d'accés a la cambra de comptadors i quadres generals de l'obra
  - Les portes de tots els quadres elèctrics principals i secundaris
  - Tots els quadres elèctrics de la maquinària
  - Sobre un suport, en el lloc on estiguin les arquetes de les preses de terra provisionals d'obra.
- Un cop desaparegut el risc assenyalat, se'n retirarà immediatament el senyal.
- Un senyal mai substitueix una protecció col·lectiva, per la qual cosa només s'admet la seva instal·lació mentre es munta, canvia de posició, es desmunta o manté la citada protecció.
- La senyalització prevista en els amidaments es provisionarà en obra durant els treballs de replantejament, amb la finalitat de garantir la seva existència, quan sigui necessària la seva utilització.

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES</p>	
Expediente	Fecha
<b>8693</b> Plec de prescripcions - 5	PALMA 08/07/2016
<b>V I S A D O</b>	

**Estudi de seguretat i salut projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en La Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)**

**3- NORMES I CONDICIONS TÈCNiques A COMPLIR PER L'EQUIP DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) A UTILITZAR EN AQUESTA OBRA**

- Com a norma general s'han elegit peces de vestir còmodes i operatives amb la finalitat d'evitar les sabudes reticències i negatives al seu ús. D'aquí que el pressupost contempli qualitats que en cap moment poden ser rebaixades, ja que anirien en contra de l'objectiu general.
- Els equips de protecció individual utilitzables en aquesta obra, compliran les següents condicions:
  - Estaran certificats i portaran de forma visible el marcat C.
  - Si no existeix la certificació, d'un determinat equip de protecció individual, i per aquesta Direcció Facultativa de Seguretat i Salut autoritzi el seu us, serà necessari:
    - Que estigui en possessió de la certificació equivalent amb respecte a una norma pròpia de qualsevol dels Estats Membres de la Comunitat Econòmica Europea.
    - Si no hagués la certificació descrita en el punt anterior, seran admeses les certificacions equivalents dels Estats Units de Nord Amèrica.
- De no complir-se en cadena i abans de mancar d'algun E.P.I. s'admetran els que estiguin en tràmit de certificació, després dels seus assajos corresponents, salvat que pertanyi a la categoria III, en tal cas es prohibirà el seu us.
- Els equips de protecció individual, s'entenen per aquesta obra intransferibles i personal, amb excepció dels cinturons de seguretat. Els canvis de personal requeriran el recull de les peces utilitzades per eliminar-les de l'obra. Així es calcula en els amidaments.
- Els Equips de protecció individual que compleixen en cadena amb les indicacions expressades en tot el punt anterior, ha d'entendre's autoritzat es seu us durant el període de vigència que fixi el fabricant. Arribant a la data de caducitat s'eliminarà aquest E.P.I.
- Tot l'equip de protecció individual en us deteriorat o trencat, serà reemplaçat immediatament, quedant constància en l'oficina de l'obra del motiu del canvi i el nom i empresa de la persona que rep el nou equip de protecció individual.
- Els equips de protecció individual amb les condicions expressades, han estat valorats segons les formules de càlcul de consums de E.P.I.; per tant, s'entenen valorades totes les utilitzables pels personal i comandaments del contractista principal, subcontractista i autònoms si els hagués.
- En aquest estudi de Seguretat i Salut s'entén per equips de protecció individual utilitzables sempre, i quan compleixin amb les condicions exigides, les contingudes en el següent llistat:
  - Botes aïllants d'electricitat.
  - Botes de P.V.C. impermeables.
  - Botes de seguretat en lona reforçada i serratje amb sola de goma i P.V.C., plantilla antiobjectes punxants i puntera reforçada.
  - Botes en lona reforçada i serratje amb sola antilliscant en goma o P.V.C.
  - Botes de seguretat en P.V.C., de mitja canya, amb plantilla antiobjectes punxants i puntera reforçada.
  - Bota pantaló o en P.V.C.
  - Cascs de seguretat contra el risc elèctric.
  - Cascs protectors auditius.
  - Cascs de seguretat amb protecció auditiva.
  - Cascs de seguretat.
  - Cascs de seguretat amb protectors auditius incorporats.

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES</p>	
Expediente	Fecha
<b>8693</b> Plec de prescripcions - 6	PALMA 08/07/2016
<b>V I S A D O</b>	

**Estudi de seguretat i salut projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en La Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)**

- Cascs de seguretat, classe N, amb pantalla de protecció de radiacions de soldadura (elm de soldador).
- Cinturons de seguretat de subjecció, classe A
- Cinturons de seguretat de suspensió, classe B
- Cinturons de seguretat anticaigudes, classe C
- Comandos d'abric
- Comandos impermeables
- Eslleivissadors paracaigudes per a cinturons de seguretat
- Faixa de protecció contra esforços
- Faixa antivibratòria
- Filtre per a radiacions d'arc voltaic
- Filtre per a radiacions de soldadura oxiacetil·lènica i oxicall
- Filtre químic per a dissolvent
- Filtre mecànic per a careta antipols
- Ulleres protectores contra pols
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Ulleres de seguretat de protecció de radiacions de soldadures
- Guants aïllants de l'electricitat en BT
- Guants de cuir flor i lona
- Guants de cuir flor
- Guants de goma o de PVC
- Guants de lona, de cotó impermeabilitzats
- Davantals de seguretat o de PVC
- Davantals en PVC impermeables
- Manyoples de cuir flor
- Careta antiemanacions tòxiques
- Careta de seguretat amb filtre químic recanviable
- Canallera de protecció antivibracions
- Maniguets en cuir flor
- Maniguets en PVC
- Pantalla de seguretat antiradiacions de soldadura elèctrica, oxiacetil·lènica i oxicall de sustentació manual
- Polaines de cuir flor
- Polaines en PVC, impermeables
- Vestit impermeable a base de jaqueta i pantaló en PVC
- Sabates de seguretat, amb plantilla antiobjectes punxants i punta reforçada en cuir o, amb sola de goma o PVC

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
<b>8693</b>	PALMA 08/07/2016
Plec de prescripcions - 7	
<b>V I S A D O</b>	

**Estudi de seguretat i salut projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en La Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)**

**4.- CONDICIONS DELS MITJANS AUXILIARS, MÀQUINES I EQUIPS**

**4.1.- Condicions dels mitjans auxiliars, màquines i equips**

- Tots els treballadors tindran coneixement dels riscos que comporta la seva feina, així com de les conductes a observar i de l'ús de les proteccions col·lectives i personals; amb independència de la formació que rebin, aquesta informació es donarà per escrit.
- S'establiran les ACTES:
  - D'autorització de l'ús de màquines, equips i mitjans
  - De recepció d'equips de protecció individual
  - D'instrucció i maneig
  - De manteniment
- S'establiran per escrit les normes a seguir quan es detecti una situació de risc, accident o incident.

**4.2.- Manteniment, reparació i substitució de dispositius de Seguretat i Salut**

- L'empresa constructora proposarà al Coordinador de Seguretat i Salut un programa per a avaluar el grau de compliment de tot allò que es disposi en matèria de Seguretat i Salut, que tingui com a objectiu garantir l'existència, eficàcia i manteniment, reparació i substitució, si s'escau, de les proteccions previstes. Tanmateix s'avaluarà la idoneïtat i eficàcia de les conductes dictades, i dels suports documentals que els defineix.
- Aquest programa contindrà com a mínim:
  - La metodologia a seguir
  - Freqüència d'observació
  - Itineraris per a les inspeccions planejades
  - Personal per aquesta tasca
  - Anàlisi de l'evolució de les observacions

**4.3.- Conductes**

- Les conductes a observar que s'han descrit en l'anàlisi de riscos de la Memòria, tenen el mateix caràcter en quant a obligació de compliment de les clàusules d'aquest Plec de Condicions.
- El fet de quedar reflectides en la Memòria respon a raons pràctiques que permetin fer arribar el seu contingut conjuntament amb la definició de riscos i proteccions als treballadors.
- Amb caràcter general s'establirà un sever control d'accés a l'obra, limitant-se, si s'escau, les zones visitables a persones alienes.

**4.4.-Normes de certificació**

La certificació de les unitats corresponents a Seguretat i Salut, restarà subjecta a allò previst al Projecte d'Execució, per a la resta de les unitats, salvat que es pactés una altra fórmula de més gran interès per a les diferents parts.

**4.5.- Pla de Seguretat i Salut**

Abans de l'inici de les obres l'empresa constructora elaborarà i presentarà el seu Pla de Seguretat i Salut, que estudiï, analitzi, desenvolupi i complementi l'Estudi de Seguretat i Salut corresponent.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
<b>8693</b> Plec de prescripcions - 8	PALMA 08/07/2016
<b>V I S A D O</b>	

**Estudi de seguretat i salut projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en La Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)**

Les modificacions que es poguessin produir en el contingut en el Pla de Seguretat i Salut elaborat per l'empresa constructora necessitaran per a la seva posta en pràctica l'aprovació pel Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució o de la Direcció Facultativa davant de la inexistència d'aquell.

**5.- SERVEIS DE PREVENCIÓ**

**5.1.- Servei Tècnic de Seguretat i Salut**

L'empresa constructora disposarà d'assessorament en seguretat i salut.

**5.2.- Servei mèdic**

L'empresa constructora disposarà d'un Servei Mèdic d'empresa propi o mancomunat.

**5.3.- Vigilant de Seguretat i Comitè de Seguretat i Salut**

Es nomenarà Vigilant de Seguretat d'acord amb allò que es preveu en l'Ordenança de Seguretat i Salut al treball.

Es constituirà el Comitè quan el nombre de treballadors superi allò previst en l'Ordenança laboral de construcció o, si s'escau, allò que disposi l'Ordenança.

**6.- PLA DE SEGURETAT I SALUT**

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

Palma, juny 2.016

Enginyer autor del projecte:



Antonio Ramis Arrom.

Enginyer de Camins, Canals i Ports.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
<b>8693</b> Plec de prescripcions - 9	PALMA 08/07/2016
<b>V I S A D O</b>	

**Estudi de seguretat i salut projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en La Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)**

**ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**

**PRESSUPOST**

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES</p>	
Expediente	Fecha
<b>8693</b>	PALMA 08/07/2016
<b>V I S A D O</b>	

Estudi de seguretat i salut projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en La Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esportes)

**PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner, i carrer Estricadors. (Esportes)**

COD	Ud	DESCRIPCIÓ	MEDICIÓ		PARCIAL
					€uros.

**PROTECCIONS INDIVIDUALS**

1,01	Ut	Casc de seguretat per a ús normal, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, homologat segons MT-1, classe N I E-AT	14	1,86	26,04
1,02	Ut	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndar, amb montura universal homologada segons MT-16, amb visor transparent i tractament contra l'entelament homologat segons MT-17 classe D	14	3,00	42,00
1,03	Ut	Pantalla de soldadura homologada segons NTE	1	12,86	12,86
1,04	Ut	Màscara respiratòria per a pols, filtres recanviables, homologada segons NTE	5	14,84	74,20
1,05	Ut	Màscara respiratòria per a pintura, filtres recanviables, homologada segons NTE	1	35,37	35,37
1,06	Ut	Impermeable	14	10,29	144,06
1,07	Ut	Protector auditiu d'auricular, encaixat en el amb arnes i orelles antirenou, homologat segons MT-12, classe D	14	3,00	42,00
1,08	Ut	Parell de guants per ús general, amb palma arteig, ungles i dits índex i pulgar de pell dors de la mà i maneguet de cotó, forrat interior i subjecció elàstica al canell	14	2,13	29,82
1,09	Ut	Parell de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú, amb maneguts fins a mig braç, homologats segons MT-4 classe II, per a 1000 V, com a màxim	1	35,38	35,38
1,10	Ut	Parell de botes d'aigua de PVC de canya alta amb sola antilliscant i forrades de niló rentable	14	6,35	88,90
1,11	Ut	Parell de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada amb envoltant de turmell, encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, cunya amortiguadora per al taló, llengueta de bossa, de desprendiment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques homologats segons MT-15, classe I, grau	14	17,05	238,70

	REGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
	Expediente	Fecha
<b>8693</b>	PALMA 08/07/2016	
Pressupost		
VISADO		

**Estudi de seguretat i salut projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en La Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)**

1,12	Ut	Parell de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltent en el turmell, encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, cunya amortiguadora per al taló, llengueta de bossa, de desprendiment ràpid, sense ferrament metàl·lica i amb la puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1	19,01	19,01
1,13	Ut	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	2	12,04	24,08
1,14	Ut	Mono de treball, de polièster i de cotó, amb butxaques exteriors i guardapits reflectant	14	11,22	157,08
1,15	Ut	Armilla perforada reflectant.	2	13,63	27,26

**PROTECCIONS COL·LECTIVES**

2,01	Ut	Placa de senyalització de seguretat laboral de planxa d'acer llis serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	10	16,15	161,50
2,02	Ut	Senyal tipus P i R-1 de 1,35 m reflectant nivell 2 d'obra, inclòs el desmuntatge	6	47,00	282,00
2,03	Ut	Senyal tipus R de 0,90 m reflectant nivell 2 d'obra, inclòs el desmuntatge		51,44	0,00
2,04	Ut	Panell direccional d'obra reflectant nivell 2, inclòs el desmuntatge	4	25,72	102,88
2,05	Ut	Suport rectangular d'acer galvanizat de 80x40x2 mm col·locat, inclòs el desmuntatge	6	9,12	54,72
2,06	MI	Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 5 m. i amb el desmuntatge inclòs	100	0,97	96,75
2,07	Ut	Tanca metàl·lica de contenció de vianants fins a 250 cm de longitud i de 100 cm d'alçada color groc, amortitzable en 5 usos, inclòs col·locació i desmuntatge	50	16,17	808,50
2,08	MI	Malla de polietilè d'alta densitat amb tractament antiultravioleta, color taronja d'1 m. d'alçada tipus stopper i/col·locació i desmuntatge, amortitzable en tres usos s/RD 486/97	20	1,25	25,00

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
<b>8693</b>	PALMA 08/07/2016
Pressupost	
<b>V I S A D O</b>	

**Estudi de seguretat i salut projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en La Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)**

2,09	Ut	Ut de manteniment de pas provisional per a vianants sobre siques de 1.5 mts d'ample i 3 m de longitud realitzat amb plataforma rodapeu, baranna i pasamans normalitzats a instal·lar en els llocs que determini el Pla de Seguretat i Higiene o DF	2	115,00	230,00
2,10	Ut	Calços per a canonades, entubacions...	10	0,25	2,50
	Ut	Ut de topes arriostrats per a limitació maniobra de vehicles en excavacions, col·locació i trasllats	5	1,00	5,00
2,11	Ut	Con d'altura entre 50 i 100 cm, inclòs subministrament, col·locació, manteniment, fixacions al sòl i retirada		9,64	0,00
2,12	Ut	Llum àmbar destellant a la vorera de calçada, inclòs subministrament, col·locació manteniment etc.	3	42,19	126,57
2,13	H	Camió de rec amb conductor i aigua	32	30,87	987,84
2,14	H	Vigilant de seguretat per a desviament de trànsit	16	12,20	195,20
2,15	H	Tècnic de seguretat amb dedicació parcial a obra	16	23,97	383,52
2,16	MI	Lloguer de tanca metàl·lica prefabricada durant 12 mesos amb protecció de intempèrie, xapa cega i suport del mateix material, separats cada 2 m.		18,93	0,00
<b><u>PROTECCIÓ INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA</u></b>					
3,01		Instal·lació elèctrica provisional d'obra, per a les casetes i maquinària, inclosos elements de mesura i protecció	1	150,00	150,00
<b><u>INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR</u></b>					
4,01	Ut	Mes de caseta prefabricada per a menjador de 15m2 amb mobiliari, inclòs els fonaments	4	150,00	600,00
4,02	Ut	Mes de caseta prefabricada per a bany de 5 m2 amb sanitaris, inclòs fonaments	4	160,00	640,00

	COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES
Expediente	Fecha
<b>8693</b>	PALMA 08/07/2016
Pressupost	
<b>V I S A D O</b>	

Estudi de seguretat i salut projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en La Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)

**EXTINCIÓ D'INCENDIS**

5,01	Ut	Extintor de pols polivalent inclosos el suport i la col·locació	2	48,15	96,30
------	----	---	---	-------	-------

**MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS**

6,01	Ut	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert en l'ordenança general de seguretat i salut en el treball, inclòs manta de cotó i fibra sintètica 110x210 cm	1	96,46	96,46
6,02	Ut	Reconeixement mèdic obligatori, segons el que estableix l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	14	15,00	210,00

**FORMACIÓ I REUNIONS D'OBLIGAT COMPLIMENT**

7,01	H	Reunió mensual del comitè de Seguretat i salut	4	50,00	200,00
7,02	H	Formació de seguretat i salut	14	14,00	196,00

---

**6.647,50**

Palma, juny de 2.016  
l'autor del projecte



Antoni Ramis Arrom.  
Enginyer de Camins, Canals i Ports

**RAFER INGENIERIA, S.L.**

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
<b>8693</b>	PALMA 08/07/2016
Pressupost	
<b>VISADO</b>	

**Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de La Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)**

**Anejo nº 2. Justificación de precios.**

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANIALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
<b>8693</b>	PALMA 08/07/2016
<b>V I S A D O</b>	

**INDICE:.**

**a) Precios básicos.**

a.1.- Precios mano de obra.

a.2.- Precios Maquinaria.

a.3.- Precios Materiales a pie de obra.

**b) Costes indirectos**

**c) Justificación de precios.**

**Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer**

**Cotoner, i carrer Estricadors. (Esporles)**

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
<b>8693</b>	PALMA 08/07/2016
<b>V I S A D O</b>	

a.1.- Precios mano de obra.

Cuadro de mano de obra

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad (Horas)	Total (euros)
1	encargado de obra.	23,53	41,173 h.	968,80
2	oficial primera.	20,38	489,252 h.	9.970,96
3	peón especializado.	16,98	504,575 h.	8.567,68
4	peón suelto.	14,98	145,087 h.	2.173,40
5	oficial 1ª fontanero	27,00	16,260 h.	439,02
6	jardinero	22,00	27,000 h.	594,00
			<b>Importe total:</b>	<b>22.713,86</b>

Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer

Cotoner, i carrer Estricadors. (Esporles)

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES</p>	
Expediente	Fecha
<b>8693</b>	PALMA 08/07/2016
V I S A D O	

a.2.- Precios Maquinaria.

**Cuadro de maquinaria**

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad	Total (euros)
1	apisonadora tandem 10/12 tons. vibrador.	34,18	8,894 h.	304,00
2	apis.pequeña con conductor a pié	19,54	6,671 h.	130,35
3	bandeja vibratoria	5,93	35,246 h.	209,01
4	barquilla elevación motorizada	33,00	4,000 h.	132,00
5	camión grúa con capacidad transporte 8 m3.	27,36	59,597 h.	1.630,57
6	camión volquete 8 m3.	22,09	116,618 h.	2.576,09
7	Camión de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	29,05	50,715 h.	1.473,27
8	compresor 1 martillo silencioso.	2,97	165,061 h.	490,23
9	dumper descarga hidráulica (1.500kgs).	14,07	147,013 h.	2.068,47
10	fresadora autopropulsada	46,90	53,962 h.	2.530,82
11	grúa móvil 25 tns.	0,05	544,500 kg	27,23
12	maquina machaqueo productos demolición.	80,96	0,656 h.	53,11
13	máquina disco	1,56	96,294 h.	150,22
14	máquina disco para recorte aglomerado	1,45	0,465 h.	0,67
15	motoniveladora.	46,99	27,727 h.	1.302,89
16	pala sobre neumáticos 1 m3.	35,41	61,609 h.	2.181,57
17	plataforma transporte a la península.	0,06	544,500 kg	32,67
18	retroexcavadora+martillo 500 kgs.	36,64	96,732 h.	3.544,26
19	retro con martillo 1000 kgs.	41,82	41,605 h.	1.739,92
20	retroexcavadora tipo Bobcat	21,03	4,200 h.	88,33
21	retroexcavadora de 0'50 m3.	22,68	269,387 h.	6.109,70
22	retroexcavadora de 0'70 m3, brazo capaz zanja h>4'5m.	23,61	0,656 h.	15,49
23	regla vibradora	8,54	30,240 h.	258,25
24	camión volquete 8 m3.	24,01	1,266 h.	30,40
25	compresor 1 martillo silencioso.	3,21	15,825 h.	50,80
26	máquina disco	1,28	0,599 h.	0,77
27	dumper descarga hidráulica (1.500kgs).	12,84	6,412 h.	82,33
28	pala sobre neumáticos 1 m3.	29,12	0,203 h.	5,91
29	máquina pintado autopropulsada 20CV.	13,93	2,000 h.	27,86
			<b>Importe total:</b>	<b>27.247,19</b>

Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer

Cotoner, i carrer Estricadors. (Esporles)

 <p style="text-align: center; font-size: small;">COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES</p>	<p style="font-size: x-small;">Expediente</p> <p style="font-size: x-small;">Fecha</p>
<p style="font-size: large; font-weight: bold; color: blue;">8693</p>	<p style="font-size: x-small;">PALMA 08/07/2016</p>
<p style="font-size: 2em; font-weight: bold; color: blue; letter-spacing: 0.5em;">VISADO</p>	

## a.3.- Precios Materiales a pie de obra.

<b>Cuadro de materiales</b>
-----------------------------

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
1	canonvertedero.	2,67	12,000m3.	32,04
2	Piezasvariasunión	36,29	5,000u	181,45
3	agua	0,79	65,744m³.	51,94
4	gravillanúm. 1 (3/6mm).	5,98	154,818m³.	925,81
5	zahorraartificialZ-1	8,97	146,751m³.	1.316,36
6	adoquín18x12x8texturapétrea.	22,00	446,325m².	9.819,15
7	árido grueso para mezclas.	7,47	79,991tn.	597,53
8	árido fino para mezclas.	7,63	58,862tn.	449,12
9	filler para mezclas.	22,21	10,569tn.	234,65
10	repercusión en vados de baldosa troncocónica.	32,00	40,575m².	1.298,40
11	bordillo piedra caliza (50-30) x15x20.	21,36	1,995m1.	42,61
12	banda plástica señalizador homologada diferentes Compañías.	0,32	628,257m1.	201,04
13	betún asfáltico 80/100 ó 60/70	299,03	9,810tn.	2.933,48
14	brida loca Ø 125 mm.	22,34	10,000ud.	223,40
15	campana 100 x 70.	16,81	14,000ud.	235,34
16	cadena tapa	0,85	19,000ud.	16,15
17	canonvertedero.	7,80	13,200m3.	102,96
18	clip 160-200/300 con acometidas fecales a red	58,60	7,200ud.	421,92
19	collar íntoma en fundición.	7,31	16,000ud.	116,96
20	encofrado 1 cara 5 puestas, calidad no visto.	1,61	378,545m².	609,46
21	encofrado 1 cara para muros novistos	7,69	22,909m².	176,17
22	entibación + apuntalamiento necesario.	2,35	70,442m².	165,54
23	utilización encofrado metálico prefabricado para bornales.	0,60	25,000h.	15,00
24	emulsión E. A. L. 1	301,65	1,076tn.	324,58
25	emulsión E. A. R. 1	301,18	0,242tn.	72,89
26	hormigón HM-15/B/25/I.	54,61	4,200m³	229,36
27	hormigón HM-20/B/25/I.	75,00	93,975m³	7.048,13
28	hormigón HM-20/B/25/I, central propia.	50,78	4,140m³	210,23
29	HA-25/B/25/IIa	98,24	96,218m³.	9.452,46
30	HM-30/B/20/E.	66,44	27,550m³.	1.830,42
31	mallazo ME 20x20 A 6-6 B500T 5x2 UNE 36092:96	1,35	641,456m²	865,97
32	mallazo ME 20x20 A 8-8 B500T 5x2 UNE 36092:96	1,70	100,800m²	171,36
33	kg. de hierro en perfilestratado	2,50	1.054,200kg	2.635,50
34	ladrillo hueco doble 4x12x24 cms.	0,10	360,000ud.	36,00
35	lechada de cemento portland.	55,02	2,079m3.	114,39
36	pilona Dalia	28,35	41,000ud.	1.162,35
37	llave de paso esfera 1", Platera o similar.	7,50	12,000ud.	90,00
38	tasamaterial no limpio procedente de demoliciones en gestor autorizado.	51,66	3,200tn.	165,31
39	pozo de bloqueo con tapa y marco de fundición.	20,80	7,000ud.	145,60
40	piezas suplemento P.B.	9,42	14,000ud.	131,88
41	piezasifón.	4,27	7,000ud.	29,89
42	tapa + marco fundición para P.B.	25,33	7,000ud.	177,31
43	panot 20x20x3 cms.	5,45	22,000m².	119,90
44	pozo de bloqueo con tapa y marco de fundición.	21,04	5,000ud.	105,20
45	piezas suplemento P.B.	9,55	10,000ud.	95,50
46	piezasifón.	4,53	5,000ud.	22,65
47	tapa + marco fundición reforzada tráfico para P.B.	30,27	5,000ud.	151,35
48	pintura marcas viales.	1,62	36,800kg.	59,62
49	esferitas en marca vial	1,14	19,600kg.	22,34
50	relleno seleccionado préstamo según PGC.	0,82	117,485m³	96,34

Proyecto de renovación de red de alcantarillado, pluvial y de agua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer

Cotner, i carrer Estricadors. (Esporles)

 EXPEDIENTE <b>8693</b>	LEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES Fecha PALMA 08/07/2016
VISADO	

Anejo nº 2. Justificación de precios.

Cuadro de materiales				
Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
51	rellenoseleccionadopréstamosegúnPGC.	1,55	7,000m³.	10,85
52	reja+marcofund. duc. 50x70mm. t. pesad	67,10	5,000ud.	335,50
53	trat. de residuo de amianto en vertedero de Segurid. ClaseIII	0,14	544,500kg.	76,23
54	Tapaarticuladaconmarcahomol. EmayaBRIO SRD-400 o similar.	74,15	5,000ud.	370,75
55	arqueta ytapa 4 triángulos D-400 TI4S 120 060AVoimilars, dim. interiores60x60	132,45	1,000ud.	132,45
56	tapa+marco cuadrada 40 fund. , tipo B-125	40,00	6,000ud.	240,00
57	tapa+marcos60fund. re:	65,35	14,000ud.	914,90
58	tubo hormigón 1000 mm.	35,55	28,500ml.	1.013,18
59	tub. polipropileno 200, k=8kN/m². , doble paredlisainterior, corrugadaexterior.	6,64	68,000ml.	451,52
60	tub. polipropileno 315, k=8kN/m². , doble paredlisainterior, corrugadaexterior.	18,40	239,369ml.	4.404,39
61	tubería PVC. Sanecor o similar 400, k=8kN/m². , dobleparedlisainterior, corrugadaexterior.	31,50	88,410ml.	2.784,92
62	tubería 32 mm. , P. E. B. D. 10 atm. a 20° µ=80. PE=100.	0,53	12,000ml.	6,36
63	T40-40-32	4,18	12,000ud.	50,16
64	tubería 40 mm. , P. E. A. D. 10 atm. a 20° µ=80. PE=100.	0,82	290,170ml.	237,94
65	tubería 90 mm. , P. E. A. D. 16 atm. a 20° µ=80. PE=100.	14,00	300,479ml.	4.206,71
66	manguito de unión por electrosoldable Ø 110 mm.	15,50	8,585ud.	133,07
67	tornillos zincados 16x100.	0,69	80,000ud.	55,20
68	tub. Ø 75 mm. P. E. corr ext, lis int.	1,20	175,980ml.	211,18
69	tierra vegetal + 10kgs. estiércol/m3.	10,00	85,851m3.	858,51
70	grava 4 (25/40mm.)	7,90	2,531m³.	19,99
71	canon vertedero.	0,60	10,125m3.	6,08
72	encofrado l cara 5 puestas, calidad no visto.	8,00	7,000m².	56,00
73	hormigón HM-20/B/25/I.	76,63	1,450m³.	111,11
74	mortero M-450.	71,81	15,603m³.	1.120,45
75	mortero c.p. M-350+aren:	57,95	1,600m³.	92,72
76	mortero alta resistencia	150,00	1,506m³.	225,90
77	mortero M-450.	71,12	0,499m³.	35,49
78	lechada de cemento portland.	60,34	0,025m3.	1,51
79	pate fundición recubierto propileno.	3,05	42,000ud.	128,10
80	pie dra caliza irregular tipo Binissalem, de espesor => 5 cms.	21,35	5,500m².	117,43
81	perno anclaje M-18/M-22.	5,70	20,000ud.	114,00
82	tapa+marco fund. 27x27.	15,47	12,000ud.	185,64
83	tubería 32 mm. , P. E. A. D. 16 atm. a 20° µ=80. PE=100.	0,75	72,000ml.	54,00
84	manguito de unión por electrosoldable Ø 90 mm.	15,61	10,000ud.	156,10
85	vál compuerta. DN 100 mm. , BELGICAST BV-05-47, a P. E. con bridas.	175,00	5,000ud.	875,00
86	tierra vegetal + 10kgs. estiércol/m3.	12,00	7,594m³.	91,13
			<b>Importe total:</b>	<b>65.617,48</b>

Proyecto de renovación de red de alcantarillado, pluvial y de agua potable, en la Plaza de la Balanguera, tram carrer

Cotner, i carrer Estricadors. (Esporles)

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	Expediente	Fecha
	<b>8693</b>	PALMA 08/07/2016
<b>VISADO</b>		

**b.- Determinación del porcentaje de Costes Indirectos.**

- Aplicando a las unidades de obra el coste directo de cada precio, se obtiene el total del coste directo de las mismas que asciende a la cantidad de 129.198,71 €
- **Plazo de obra 4 meses**

COSTES INDIRECTOS.

Para el cálculo de los costes indirectos, utilizamos fórmula  $Pn=(1+k/100)*Cn$   
 $K=K1+K2$ .

**K1= porcentaje correspondiente a imprevistos.**

**K2= porcentaje de instalación oficinas, talleres, personal técnico, administrativo.**

Cálculo K2, Personal e instalaciones adscritas a la obra.

Personal.

Personal	dedicación	meses	coste/año	coste
ITOP	7%	4	35.000,00	816,67
encargado gen	15%	4	32.000,00	1.600,00
administrativo	7%	4	18.000,00	420,00
topografo	7%	4	25.000,00	583,33
<b>Instalaciones</b>				
oficinas alquiler		4	1.200,00	400,00
				<b>3.820,00</b>

Instalaciones	
coste directo obra	

129.198,71	2,96%
------------	-------

Porcentaje de los costes indirectos sobre los directos.

- $3.820\text{€} / 129.198,71\text{€} = 2,96\% = K2$

Evaluamos el porcentaje correspondiente a imprevistos en  $K1=0,04\%$  , quedando un porcentaje de coste indirecto total de

**K= 3.00 %**

Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer

Cotoner, i carrer Estricadors. (Esporles)

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
<b>8693</b>	PALMA 08/07/2016
<b>V I S A D O</b>	

**Anejo nº 2. Justificación de precios.**

**c) Justificación de precios.**

**Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer**

**Cotoner, i carrer Estricadors. (Esporles)**

	
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
<b>8693</b>	PALMA 08/07/2016
<b>V I S A D O</b>	

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>1 1ª Actuación Carrer Cotoner</b>				
<b>1.1 Redes</b>				
<b>1.1.1 Movimiento de Tierras</b>				
1.1.1.1	02.02.01	m³	<b>excavación de cata en localización de servicios, manual o mecánica en cualquier tipo de terreno, incluso roca, a cualquier profundidad y de cualquier forma de realizarse, salvando los servicios existentes, con salvaguardia de estos, incluso entibación y drenaje si fuera necesario, con limpieza de fondo, y rasanteo del mismo, con transporte a vertedero productos sobrantes, incluso canon vertedero.</b>	
	mano02	0,871 h.	oficial 1ª.	20,38
	mano05	0,871 h.	peón especializado.	16,98
	04.07	0,150 h.	retro con martillo 1000kgs.	41,82
	03.70	0,015 h.	pala s/neumá.1.7 m3.	35,41
	02.25	1,100 h.	compresor 1 mart.silencioso	2,97
	02.13	0,050 h.	camión volquete 8 m3. (+/- 50% a obra ...	22,09
	%	5,000 %	Medios auxiliares	43,71
		3,000 %	Costes indirectos	45,90
<b>Precio total por m³ .....</b>				<b>47,28</b>
1.1.1.2	13.00.10	ud.	<b>conexionado red de pluviales a torrente, según especificaciones Recursos H´diricos y D.f.</b>	
			Sin descomposición	485,44
		3,000 %	Costes indirectos	485,44
<b>Precio total redondeado por ud. ....</b>				<b>500,00</b>
1.1.1.3	02.10.16	m³.	<b>excavación manual o mecánica en zanjas, en calles estrechas, en todo tipo de terreno, incluso roca, a cualquier profundidad, incluso entibación y drenaje si fuera necesario, con salvaguardia de los servicios afectados por cruce zanja, limpieza de fondo, y rasanteo del mismo, medición pendiente lateral zanja 1/10,</b>	
	mano02	0,070 h.	oficial 1ª.	20,38
	mano05	0,070 h.	peón especializado.	16,98
	07.12	0,130 m².	entibación + apuntalamiento nece	2,35
	04.05	0,150 h.	retro+martillo 500 kgs	36,64
	04.25	0,300 h.	retroexcavadora de 0´50 m3.	22,68
	02.25	0,062 h.	compresor 1 mart.silencioso	2,97
	%	2,000 %	Medios auxiliares	15,41
		3,000 %	Costes indirectos	15,72
<b>Precio total redondeado por m³. ....</b>				<b>16,19</b>
1.1.1.4	02.90.04	m³.	<b>carga y transporte a lugar de acopio, y selección para posterior uso o rechazo.</b>	
	mano06	0,025 h.	peón suelto.	14,98
	03.70	0,010 h.	pala s/neumá.1.7 m3.	35,41
	02.13	0,040 h.	camión volquete 8 m3. (+/- 50% a obra ...	22,09
	04.25	0,045 h.	retroexcavadora de 0´50 m3.	22,68
	%	2,000 %	Medios auxiliares	2,62
		3,000 %	Costes indirectos	2,67
<b>Precio total redondeado por m³. ....</b>				<b>2,75</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.1.1.5	02.70.04	m³	<b>de relleno con gravilla núm 1 (12/6 mm.), en asiento y para protección tuberías en zanjas, suministrada, colocada, rasanteada y nivelada, con transporte de acopio a lugar de empleo con dumper..</b>	
	mano06	0,029 h.	peón suelto.	14,98
	05.02	1,000 m³.	gravilla 1 (12/6 mm).	5,98
	02.13	0,200 h.	camión volquete 8 m3. (+/- 50% a obra ...	22,09
	03.70	0,013 h.	pala s/neumá.1.7 m3.	35,41
	02.40	0,150 h.	dumper	14,07
	%	1,000 %	Medios auxiliares	13,40
		3,000 %	Costes indirectos	13,53
<b>Precio total redondeado por m³. ....</b>				<b>13,94</b>
1.1.1.6	02.60.02	m³	<b>relleno de zanjas con material seleccionado, procedente de la propia excavación, de préstamos, de revalorización y fresado, según nomenclatura del P.G.3. en zanjas, incluso suministro, transporte, extensión y compactación en tongadas &lt;= 30 cms., compactadas al 95% del P.M., incluso aporte de agua preciso.</b>	
	mano06	0,109 h.	peón suelto.	14,98
	05.00	0,100 m³.	agua	0,79
	14.21	0,500 m³.	relleno seleccionado préstamo según P...	0,82
	02.13	0,075 h.	camión volquete 8 m3. (+/- 50% a obra ...	22,09
	03.70	0,015 h.	pala s/neumá.1.7 m3.	35,41
	02.07	0,150 h.	bandeja vibratoria	5,93
	%	2,000 %	Medios auxiliares	5,20
		3,000 %	Costes indirectos	5,30
<b>Precio total redondeado por m³. ....</b>				<b>5,46</b>
1.1.1.7	01.65	m³	<b>Carga y transporte del material seleccionado a gestor de residuos autorizado o a cantera con plan de restauración aprobado (según proceda). Incluido la repercusión del esponjamiento</b>	
	mano06	0,022 h.	peón suelto.	14,98
	04.25	0,045 h.	retroexcavadora de 0'50 m3.	22,68
	03.70	0,030 h.	pala s/neumá.1.7 m3.	35,41
	02.17	0,065 h.	Camión de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	29,05
		3,000 %	Costes indirectos	4,30
<b>Precio total redondeado por m³. ....</b>				<b>4,43</b>
<b>1.1.2 Renovación Agua potable</b>				
1.1.2.1	04.99.03	ud	<b>Conexión y posterior desconexión de red provisional agua potable obra a red existente. Trabajos de conexión y desconexión de la red provisional de obra a la red existente para mantener el servicio durante las obras</b>	
	mano02	1,452 h.	oficial 1ª.	20,38
	mano05	1,452 h.	peón especializado.	16,98
	02.25	1,000 h.	compresor 1 mart.silencioso	2,97
	06.60	1,000 ud.	collarín toma en fundición.	7,31
	15.065	1,000 ml.	tub.P.E.A.D.ø 40 10 atm.	0,82
		3,000 %	Costes indirectos	65,34
<b>Precio total redondeado por ud. ....</b>				<b>67,30</b>
1.1.2.2	04.99.01	ml.	<b>tub P.E. Ø 50 mm., PN 10 para tendidos provisionales, incluso suministro colocación vista atada a fachadas o sujeta en vértice fachada, calle, y posterior retirada al acabar su servicio.</b>	
	mano02	0,037 h.	oficial 1ª.	20,38
	mano05	0,037 h.	peón especializado.	16,98
	15.065	1,000 ml.	tub.P.E.A.D.ø 40 10 atm.	0,82
	02.40	0,010 h.	dumper	14,07
	%	2,000 %	Medios auxiliares	2,34
		3,000 %	Costes indirectos	2,39
<b>Precio total redondeado por ml. ....</b>				<b>2,46</b>



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS.  
BALEARES

Expediente	Fecha
<b>8693</b>	PALMA 07/2016

VISADO

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
1.1.2.3	04.99.02	ud.	<b>T 50 -50 - 32 en tendidos provisionales , incluso suministro, montajes y desmontajes, con p.p Ø 32 de T a contador, incluso mano obra colocación T, colocación, suministro y colocación tubería Ø 32, y conexión a llave antes contador.</b>		
	mano02	0,363 h.	oficial 1ª.	20,38	7,40
	mano05	0,363 h.	peón especializado.	16,98	6,16
	15.064	1,000 ud.	T 40-40-32	4,18	4,18
	15.060	1,000 ml.	tub.P.E.B.D.Ø 32 10 atm.	0,53	0,53
	02.40	0,001 h.	dumper	14,07	0,01
	%	2,000 %	Medios auxiliares	18,28	0,37
		3,000 %	Costes indirectos	18,65	0,56
<b>Precio total redondeado por ud. ....</b>					<b>19,21</b>
1.1.2.4	04.11.09	ml.	<b>tubería P.E.A.D.Ø 110 mm. 16 at. presión trabajo a 10°C, PE 100, µ=80, según normas UNE, unión mediante juntas manquito, incluso suministro, extendido, uniones y pruebas de estanqueidad y presión.</b>		
	mano02	0,090 h.	oficial 1ª.	20,38	1,83
	mano05	0,090 h.	peón especializado.	16,98	1,53
	15.084	1,050 ml.	tub.P.E.A.D.Ø 110 16 atm.	14,00	14,70
	15.092	0,030 ud.	manguito unión termo Ø 110 mm.	15,50	0,47
	15.401	0,300 ml.	p.p anclajes y piezas esp. prueb. estn. y...	10,00	3,00
	02.12	0,020 h.	camión grúa vol.8 m3.	27,36	0,55
	%	5,000 %	Medios auxiliares	22,08	1,10
		3,000 %	Costes indirectos	23,18	0,70
<b>Precio total redondeado por ml. ....</b>					<b>23,88</b>
1.1.2.5	04.92.01	ml.	<b>banda señalizadora de la existencia redes, de las características homologadas por las diferentes Compañías, incluso suministro y colocación.</b>		
	mano01	0,001 h.	encargado de obra.	23,53	0,02
	mano05	0,009 h.	peón especializado.	16,98	0,15
	06.05	1,050 ml.	banda plástico señalizadora.	0,32	0,34
	%	1,000 %	Medios auxiliares	0,51	0,01
		3,000 %	Costes indirectos	0,52	0,02
<b>Precio total redondeado por ml. ....</b>					<b>0,54</b>
1.1.2.6	05.70.04	ud	<b>válvula compuerta DN 100 mm., tipo BELGICAST BV-05-47, cuerpo,tapa y cierre en fundición nodular GGG-50, revestida interior y exteriormente de NBR, con volante de cuadradillo nodular GGG-50, cierre elástico, o similar, con bridas taladradas según ISO 2531 ó BS EN 1092-2EN 558, brida loca con enganche a fundición/ y o a polietileno,PN 16 atm., con recubrimiento Eposxy aplicado interior y exteriormente con polvo de poliamida Epoxy aplicado electrostáticamente (RAL 5015 Epoxy azul agua potable, RAL 3000, epoxy rojo, agua regenerada), marcado CE con certificado AENOR, incluso suministro, colocación y pruebas.</b>		
	mano02	2,000 h.	oficial 1ª.	20,38	40,76
	mano05	2,000 h.	peón especializado.	16,98	33,96
	29.05	1,000 ud.	vál comp. DN 100 mm., BELGICAST B...	175,00	175,00
	28.090	2,000 ud.	manguito unión termo Ø 90 mm.	15,61	31,22
	06.15	2,000 ud.	brida loca Ø 125 mm.a P.E.	22,34	44,68
	15.099.01	16,000 ud.	tornillos zincados 16x100.	0,69	11,04
	02.12	0,200 h.	camión grúa vol.8 m3.	27,36	5,47
	%	5,000 %	Medios auxiliares	342,13	17,11
		3,000 %	Costes indirectos	359,24	10,78
<b>Precio total redondeado por ud ....</b>					<b>370,02</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.1.2.7	05.01.01.2	ud.	<b>pozo de registro en red, tub Ø 600 mm, con paredes y fondo de hormigón de quince (15) cms. tipo HM-30/B/25/E, de las dimensiones grafiadas en detalle en plano adjunto, con cadena de eslabones de hierro galvanizado de 5 mm., tapa de fundición de grafito esférico, homologada por Emaya, D-400, con junta insonorización en polietileno, con parte proporcional de entronque a las tuberías, y leyenda sobre pozo "Drenatje" o "fecals" segons xarxa, o la señalada por la D.F.</b>	
	mano02	3,000 h.	oficial 1ª.	20,38
	mano05	3,000 h.	peón especializado.	16,98
	15.012	1,500 ml.	tubo hor.Ø 1000.	35,55
	09.63	1,450 m³.	HM-30/B/25/IV.	66,44
	15.0001.02	1,000 ud.	Tapa articulada con marca homol.Emay...	74,15
	06.41	1,000 ud.	cadena tapa	0,85
	25.20	0,120 m³.	mortero M-450	71,81
	02.12	0,209 h.	camión grúa vol.8 m3.	27,36
	%	5,000 %	Medios auxiliares	351,09
		3,000 %	Costes indirectos	368,64
			<b>Precio total redondeado por ud. ....</b>	<b>379,70</b>
1.1.2.8	13.00.04	ud.	<b>arqueta dimensiones planta libres 60x60, fundición de grafito esférico, D-400, con posibilidad de indicar el anagrama por la D.F., con paredes y fondo hormigón HM-20/B/20/I, espesor 15 cms, incluso excavación, suministro tapa y marco y colocación, totalmente finalizada.</b>	
	mano02	1,087 h.	oficial 1ª.	20,38
	mano05	1,085 h.	peón especializado.	16,98
	07.01	2,900 m².	enconf.1 cara.5p.no visto	1,61
	09.46	0,300 m³	HM-20/B/25/I, central propia.	50,78
	25.21	0,100 m³.	mortero c.p.M-350+arena	57,95
	15.0001.19	1,000 ud.	arqueta y tapa 4 triángulos D-400 TI4S ...	132,45
	02.25	0,500 h.	compresor 1 mart.silencioso	2,97
	04.20	0,100 h.	retroexcavadora tipo Bobcat	21,03
	02.12	0,050 h.	camión grúa vol.8 m3.	27,36
	%	1,000 %	Medios auxiliares	203,68
		3,000 %	Costes indirectos	205,72
			<b>Precio total redondeado por ud. ....</b>	<b>211,89</b>
1.1.2.9	04.99.06	ml	<b>limpieza y desinfección de la tubería cumpliendo normativa sanitaria.</b>	
			Sin descomposición	4,85
		3,000 %	Costes indirectos	4,85
			<b>Precio total redondeado por ml ....</b>	<b>5,00</b>
1.1.2.10	05.90.01	ud.	<b>acometida agua potable, incluyendo collarín toma sobre tubo 90/110/125/160/200, de P.E.A.D, tubería de polietileno 16 atmósferas Ø 32 mm. en vaina Ø75PE corrugado, válvula de bola de latón cromado (Platesa o similar 1"), arqueta para válvulas, incluso tapa y marco de fundición 27x27 cms., con anagrama señalado, excavación zanja acometida, protección gravilla nº 1 y relleno resto de zanja con material de cantera, incluso reconexión a tubería de agua que sale contador existente, con parte proporcional de piezas precisas y mano de obra.</b>	
	mano02	2,179 h.	oficial 1ª.	20,38
	mano05	2,179 h.	peón especializado.	16,98
	06.60	1,000 ud.	collarín toma en fundición.	7,31
	10.82	1,000 ud.	llave paso esfera 1".	7,50
	28.078	6,000 ml.	tub.P.E.A.D.Ø 32 16 atm.	0,75
	05.02	0,600 m³.	gravilla 1 (12/6 mm).	5,98
	09.46	0,020 m³	HM-20/B/25/I, central propia.	50,78
	10.01	30,000 ud.	lad.hueco 4x12x24.	0,10
	25.20	0,030 m³.	mortero M-450	71,81
	28.01	1,000 ud.	tapa+marco fund.27x27.	15,47
	02.25	0,300 h.	compresor 1 mart.silencioso	2,97
	04.05	0,030 h.	retro+martillo 500 kgs	36,64
	02.13	0,050 h.	camión volquete 8 m3. (+/- 50% a obra ...	22,09
	02.40	0,100 h.	dumper	14,07
	.4.14	1,000 m3.	canon vertedero.	2,67
	%	5,000 %	Medios auxiliares	133,12
		3,000 %	Costes indirectos	139,78



COLECCIÓN DE INGENIEROS DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS DE BALEARES

Fecha: \_\_\_\_\_

PALMA  
07/2016

VISADO

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
----	--------	----	-------------	-------

**Precio total redondeado por ud. .... 143,97**

1.1.2.11 04.02.01      **ud**      **Trabajos para conexión entre la red nueva y la red existente de agua potable. Incluye suministro de las piezas necesarias para la conexión entre tuberías de diferente diámetro y/o material. Localización de la red, gestión de la red, demolición de firme, excavación, presentación y preparación de la conexión, incluida gravilla de protección y relleno, incluido reposición de pavimento existente. Con parte proporcional de la manipulación del fibrocemento, con empresa con plan de trabajo autorizado según legislación vigente.**

mano02	1,452 h.	oficial 1ª.	20,38	29,59
mano05	2,905 h.	peón especializado.	16,98	49,33
mano12	1,452 h.	oficial 1ª fontanero	27,00	39,20
02.25	1,000 h.	compresor 1 mart.silencioso	2,97	2,97
03.25	1,000 h.	máq.disco	1,56	1,56
04.25	1,000 h.	retroexcavadora de 0'50 m3.	22,68	22,68
04.05.01	1,000 u	Piezas varias unión	36,29	36,29
09.45	0,300 m³	HM-20/B/25/l.	75,00	22,50
12.05.01	2,000 m².	panot 20x20x3 cms.	5,45	10,90
10.100	0,010 m3.	lechada c.p.	55,02	0,55
	3,000 %	Costes indirectos	215,57	6,47

**Precio total redondeado por ud ..... 222,04**

1.1.2.12 307      **kg.**      **Desmontaje, embalaje y transporte a planta de tratamiento homologada de de TUBERÍAS FC,s, cumplimentando RD 396/2.006, con p.p. de medios auxiliares, se incluye todas las operaciones y medios especiales, así como tramites, gestiones y certificados necesarios para la demolición de materiales con amianto, incluso limpieza, retirada, paletizado, carga y transporte de escombros a planta autorizada.**

mano02	0,026 h.	oficial 1ª.	20,38	0,53
mano05	0,025 h.	peón especializado.	16,98	0,42
04.25	0,030 h.	retroexcavadora de 0'50 m3.	22,68	0,68
02.60	1,000 kg	importe por kg de manipulación grua.	0,05	0,05
03.72	1,000 kg	importe por kg. de plataforma a la penín...	0,06	0,06
14.95	1,000 kg.	trat. de residuo de amianto en vertedero...	0,14	0,14
%.00000000	5,000 %	Medios auxiliares	1,88	0,09
	3,000 %	Costes indirectos	1,97	0,06

**Precio total redondeado por kg. .... 2,03**

### 1.1.3 Renovación Red residuales.

1.1.3.1 04.04.02      **ml.**      **tubería PVC. doble pared ø 315, rigidez anular k=8kN/m², Sanecor o similar, corrugada, doble pared, suministrada y colocada, incluso juntas y medios auxiliares.**

mano02	0,085 h.	oficial 1ª.	20,38	1,73
mano05	0,085 h.	peón especializado.	16,98	1,44
15.028.02	1,050 ml.	tub.polipropileno ø 315,k=8kN/m².	18,40	19,32
02.12	0,030 h.	camión grúa vol.8 m3.	27,36	0,82
%	5,000 %	Medios auxiliares	23,31	1,17
	3,000 %	Costes indirectos	24,48	0,73

**Precio total redondeado por ml. .... 25,21**

1.1.3.2 04.92.01      **ml.**      **banda señalizadora de la existencia redes, de las características homologadas por las diferentes Compañías, incluso suministro y colocación.**

mano01	0,001 h.	encargado de obra.	23,53	0,02
mano05	0,009 h.	peón especializado.	16,98	0,15
06.05	1,050 ml.	banda plástico señalizadora.	0,32	0,34
%	1,000 %	Medios auxiliares	0,51	0,01
	3,000 %	Costes indirectos	0,52	0,02

**Precio total redondeado por ml. .... 0,54**

 <b>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES</b>	
Expediente	Fecha
<b>8693</b>	PALMA 07/2016
VISADO	

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.1.3.3	05.01.01	ud.	<b>pozo de registro en red pluviales/residuales, tuberías Ø 1.000 mm, con paredes y fondo de hormigón de quince (15) cms. tipo HM-30/B/25/E, de las dimensiones grafiadas en detalle en plano adjunto, con cadena de eslabones de hierro galvanizado de 5 mm., pates tipo "sugar" cada cuarenta (40) cms., tapa de fundición reforzada D-400, con junta insonorización en polietileno, con parte proporcional de entronque a las tuberías, excavación, y leyenda sobre pozo "Drenatje"/"Clavegueram", o la señalada por la D.F.</b>	
	mano02	2,179 h.	oficial 1ª.	20,38
	mano05	2,179 h.	peón especializado.	16,98
	15.012	1,500 ml.	tubo hor.Ø 1000.	35,55
	06.40	1,000 ud.	campana 100x70	16,81
	09.63	1,450 m³.	HM-30/B/25/IV.	66,44
	15.004	1,000 ud.	tapa+marcoØ60fund.ref.	65,35
	06.41	1,000 ud.	cadena tapa	0,85
	26.05	3,000 ud.	pate fundición recubierto propileno.	3,05
	25.20	0,120 m³.	mortero M-450	71,81
	02.12	0,209 h.	camión grúa vol.8 m3.	27,36
	%	5,000 %	Medios auxiliares	337,58
		3,000 %	Costes indirectos	354,46
<b>Precio total redondeado por ud. ....</b>				<b>365,09</b>

1.1.3.4	05.80.01	ud.	<b>acometida aguas residuales incluyendo pozo bloqueo de las características grafiadas en los planos, piezas de suplemento en altura precisas para conseguir la máxima profundidad con una pendiente de la conexión del 1%, arrancando desde el clip, o desde pozo a cota superior tubo general, tapa y marco de fundición, con leyenda " Clavegueram o la señalada", pieza sifónica suministrada y colocada, con entronque a red principal a través de tubería Ø 200 mm.,misma tipología que canalización principal, con clip de conexionado, o a pozo, excavación acometida, protección gravilla, protección superior capa e=20 cms. HM-15, si profundidad sobre generatriz superior &lt;70 cms., colocación y suministro clip, colocación tubería, y relleno de zanja, incluso conexionado a pozo de red que sale de casa, con parte proporcional de medios, reposición de acera afectada por colocación pozo bloqueo, materiales y obras precisas.</b>	
	mano02	1,810 h.	oficial 1ª.	20,38
	mano05	1,810 h.	peón especializado.	16,98
	05.02	0,200 m³.	gravilla 1 (12/6 mm).	5,98
	15.028.01	4,000 ml.	tub.polipropileno Ø 200,k=8kN/m².	6,64
	06.55	0,600 ud.	clip 160-200/300 con.ac.fecales	58,60
	12.0018.01	1,000 ud.	pozo de bloqueo hormigón.	20,80
	12.0018.02	2,000 ud.	pieza suplemento P.B.	9,42
	12.0018.03	1,000 ud.	pieza sifón.	4,27
	12.0018.04	1,000 ud.	tapa + marco fundición para P.B.	25,33
	25.20	0,030 m³.	mortero M-450	71,81
	09.35	0,250 m³	HM-15/B/25/l.	54,61
	12.05.01	1,000 m².	panot 20x20x3 cms.	5,45
	09.35	0,100 m³	HM-15/B/25/l.	54,61
	25.20	0,040 m³.	mortero M-450	71,81
	04.20	0,300 h.	retroexcavadora tipo Bobcat	21,03
	02.25	0,300 h.	compresor 1 mart.silencioso	2,97
	02.12	0,050 h.	camión grúa vol.8 m3.	27,36
	02.40	0,200 h.	dumper	14,07
	06.51	1,100 m3.	canon vertedero.	7,80
	%	5,000 %	Medios auxiliares	249,32
		3,000 %	Costes indirectos	261,79
<b>Precio total redondeado por ud. ....</b>				<b>269,64</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.1.3.5	05.80.02	ud.	<b>acometida aguas residuales incluyendo pozo bloqueo de las características grafiadas en los planos, piezas de suplemento en altura precisas para conseguir la máxima profundidad con una pendiente de la conexión del 1%, arrancando desde el clip, o desde pozo a cota superior tubo general, tapa y marco de fundición D-400, con leyenda " Clavegueram o la señalada", pieza sífónica suministrada y colocada, con entronque a red principal a través de tubería ø 200 mm.,misma tipología que canalización principal, con clip de conexionado, o a pozo, excavación acometida, protección gravilla, protección superior capa e=20 cms. HM-15, si profundidad sobre generatriz superior &lt;70 cms., colocación y suministro clip, colocación tubería, y relleno de zanja, incluso conexionado a pozo de red que sale de casa, materiales y obras precisas.</b>	
	mano02	1,816 h.	oficial 1ª.	20,38
	mano05	1,816 h.	peón especializado.	16,98
	05.02	0,200 m³.	gravilla 1 (12/6 mm).	5,98
	15.028.01	4,000 ml.	tub.polipropileno ø 200,k=8kN/m².	6,64
	06.55	0,600 ud.	clip 160-200/300 con.ac.fecales	58,60
	12.15	1,000 ud.	pozo de bloqueo.	21,04
	12.16	2,000 ud.	pieza suplemento P.B.	9,55
	12.17	1,000 ud.	pieza sífón.	4,53
	12.19	1,000 ud.	tapa + marco fundición reforzada tráfico...	30,27
	25.20	0,030 m³.	mortero M-450	71,81
	09.35	0,250 m³	HM-15/B/25/l.	54,61
	12.05.01	1,000 m².	panot 20x20x3 cms.	5,45
	09.35	0,100 m³	HM-15/B/25/l.	54,61
	25.20	0,030 m³.	mortero M-450	71,81
	04.20	0,300 h.	retroexcavadora tipo Bobcat	21,03
	02.25	0,300 h.	compresor 1 mart.silencioso	2,97
	02.12	0,050 h.	camión grúa vol.8 m3.	27,36
	02.40	0,200 h.	dumper	14,07
	06.51	1,100 m3.	canon vertedero.	7,80
	%	5,000 %	Medios auxiliares	254,53
		3,000 %	Costes indirectos	267,26
<b>Precio total redondeado por ud. ....</b>				<b>275,28</b>
1.1.3.6	04.99.10	ml.	<b>mantenimiento en funcionamiento de red de aguas fecales durante la realización de las obras, incluso p.p. De achiques, bombeos, globos para cierre, conexiones provisionales de casas, conexiones definitivas..., y todo lo preciso para garantizar la evacuación aguas residuales durante las obras.</b>	
			Sin descomposición	4,94
		3,000 %	Costes indirectos	4,94
<b>Precio total redondeado por ml. ....</b>				<b>5,09</b>
<b>1.1.4 Renovación Red pluviales.</b>				
1.1.4.1	04.04.03	ml.	<b>tubería PVC. doble pared ø 400, rigidez anular k=8kN/m², Sanecor o similar, corrugada, doble pared, suministrada y colocada, incluso juntas y medios auxiliares.</b>	
	mano02	0,150 h.	oficial 1ª.	20,38
	mano05	0,150 h.	peón especializado.	16,98
	15.028.03	1,050 ml.	tub.PVC, Sanecor o similar ø 400,k=8k...	31,50
	02.12	0,040 h.	camión grúa vol.8 m3.	27,36
	%	5,000 %	Medios auxiliares	39,78
		3,000 %	Costes indirectos	41,77
<b>Precio total redondeado por ml. ....</b>				<b>43,02</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.1.4.2	04.92.01	ml.	<b>banda señalizadora de la existencia redes, de las características homologadas por las diferentes Compañías, incluso suministro y colocación.</b>	
	mano01	0,001 h.	encargado de obra.	23,53
	mano05	0,009 h.	peón especializado.	16,98
	06.05	1,050 ml.	banda plástico señalizadora.	0,32
	%	1,000 %	Medios auxiliares	0,51
		3,000 %	Costes indirectos	0,52
<b>Precio total redondeado por ml. ....</b>				<b>0,54</b>
1.1.4.3	05.01.01	ud.	<b>pozo de registro en red pluviales/residuales, tuberías Ø 1.000 mm, con paredes y fondo de hormigón de quince (15) cms. tipo HM-30/B/25/E, de las dimensiones grafiadas en detalle en plano adjunto, con cadena de eslabones de hierro galvanizado de 5 mm., pates tipo "sugar" cada cuarenta (40) cms., tapa de fundición reforzada D-400, con junta insonorización en polietileno, con parte proporcional de entronque a las tuberías, excavación, y leyenda sobre pozo "Drenatje"/"Clavegueram", o la señalada por la D.F.</b>	
	mano02	2,179 h.	oficial 1ª.	20,38
	mano05	2,179 h.	peón especializado.	16,98
	15.012	1,500 ml.	tubo hor.Ø 1000.	35,55
	06.40	1,000 ud.	campana 100x70	16,81
	09.63	1,450 m³.	HM-30/B/25/IV.	66,44
	15.004	1,000 ud.	tapa+marcoØ60fund.ref.	65,35
	06.41	1,000 ud.	cadena tapa	0,85
	26.05	3,000 ud.	pate fundición recubierto propileno.	3,05
	25.20	0,120 m³.	mortero M-450	71,81
	02.12	0,209 h.	camión grúa vol.8 m3.	27,36
	%	5,000 %	Medios auxiliares	337,58
		3,000 %	Costes indirectos	354,46
<b>Precio total redondeado por ud. ....</b>				<b>365,09</b>
1.1.4.4	05.05.03.1	ud.	<b>sumidero constituido por reja CA-754 Norinco Ibérica o similar, homologada por Emaya, dimensiones rejilla 750x400 mm., + marco gama C7, incluso arqueta hormigón dimensiones las grafiadas en plano, consituída por HM-20/B/25/l, espesores &gt;=15 cms., con p.p. de entronque a pozo de red, o a red con clip, mediante tubería PVC Ø 200 mm., o similar, con , protección tubería HM-20/B/25/l, incluso excavación, colocación tubería, relleno seleccionado. Longitud media conexión 4 metros.</b>	
	mano02	2,000 h.	oficial 1ª.	20,38
	mano05	2,000 h.	peón especializado.	16,98
	14.53	1,000 ud.	reja+marco Norinco Ibérica, CA-754 o si...	67,10
	15.028.01	4,000 ml.	tub.polipropileno Ø 200,k=8kN/m².	6,64
	05.02	0,600 m³.	gravilla 1 (12/6 mm).	5,98
	14.22	1,400 m³.	relleno seleccionado préstamo según P...	1,55
	09.46	0,300 m³	HM-20/B/25/l, central propia.	50,78
	07.14	5,000 h.	encofrado met.imbornales.	0,60
	09.46	0,300 m³	HM-20/B/25/l, central propia.	50,78
	04.20	0,100 h.	retroexcavadora tipo Bobcat	21,03
	02.25	0,100 h.	compresor 1 mart.silencioso	2,97
	02.12	0,050 h.	camión grúa vol.8 m3.	27,36
	02.40	0,100 h.	dumper	14,07
	%	1,000 %	Medios auxiliares	212,78
		3,000 %	Costes indirectos	214,91
<b>Precio total redondeado por ud. ....</b>				<b>221,36</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.1.4.5	25.90.02	ud.	<b>de cegado, con ajuste de nuevas rejas a rejas existentes, incluye colocación tubo Ø 200 mm., o el Ø actual, desde nuevo sumidero de reja a tubo de conexión de actual sumidero a atajea, con parte proporcional de hormigonado, incluye hormigón, de resto de sumidero no utilizable, con parte proporcional de medios auxiliares y pequeño material</b>	
			Sin descomposición	286,31
		3,000 %	Costes indirectos	8,59
			<b>Precio total redondeado por ud. ....</b>	<b>294,90</b>
<b>1.1.5 Prisma alumbrado. Farolas.</b>				
1.1.5.1	10002	ml.	<b>cable de Cu desnudo 1x35 mm². suministrado y colocado incluso cama arena de 5 cms. para su colocación, colocado con anterioridad a prisma de hormigón de canalizaciones, incluyendo enhebrado y conexionado a las tomas de tierra.</b>	
			Sin descomposición	4,36
		3,000 %	Costes indirectos	0,13
			<b>Precio total redondeado por ml. ....</b>	<b>4,49</b>
1.1.5.2	10005	ud.	<b>piqueta toma tierra constituido por piqueta de hierro galvanizado de 14,3 mm. de Ø y 1.50 m. de longitud, incluyendo hincado en tierra, material de conexión a cable cobre desnudo, conexionado y pruebas.</b>	
			Sin descomposición	73,79
		3,000 %	Costes indirectos	2,21
			<b>Precio total redondeado por ud. ....</b>	<b>76,00</b>
1.1.5.3	13.01.02	ml.	<b>suministro y colocación tubo PE. corrugado ext. liso int. Ø 75 mm., para entubación conductores eléctricos, incluso compra, suministro y colocación en obra</b>	
	mano02	0,020 h.	oficial 1ª.	20,38
	mano05	0,020 h.	peón especializado.	16,98
	15.201	1,050 ml.	tub.Ø 75 mm.P.E.corr ext, lis int.	1,20
	02.12	0,010 h.	camión grúa vol.8 m3.	27,36
	%	5,000 %	Medios auxiliares	2,28
		3,000 %	Costes indirectos	2,39
			<b>Precio total redondeado por ml. ....</b>	<b>2,46</b>
1.1.5.4	03.02.02	m³.	<b>hormigón HM-20/B/25/1a, en formación prismas entubaciones canalizaciones (diámetro y nº de tubos los señalados en los planos adjuntos, no incluyendo estos, incluso encofrado, vertido y vibrado de hormigón y elementos auxiliares de soporte.</b>	
	mano02	0,250 h.	oficial 1ª.	20,38
	mano05	0,250 h.	peón especializado.	16,98
	09.45	1,100 m³	HM-20/B/25/1.	75,00
	07.01	4,500 m².	encof.1cara.5p.no visto	1,61
	%	2,000 %	Medios auxiliares	99,10
		3,000 %	Costes indirectos	101,08
			<b>Precio total redondeado por m³. ....</b>	<b>104,11</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.1.5.5	13.10	ud.	<b>mazacota 0,70x0,50x0,50 mts., para cimientos de farolas alumbrado público, ejecutada con hormigón HM-20/B/25/l, con cuatro pernos de anclaje tipo M-22,y un tubo de forroplast de Ø 60 mm., hasta la arqueta de conexión, incluso excavación y transporte a vertedero de los productos resultanes (incluye canon en % imprevistos).</b>	
	mano02	0,750 h.	oficial 1ª.	20,38
	mano05	0,750 h.	peón especializado.	16,98
	22001	1,400 m².	encof.1 cara.5p.no visto	8,00
	2315	0,200 m³	HM-20/B/25/l.	76,63
	26901	4,000 ud.	perno anclaje M-18/M-22.	5,70
	1110	0,500 h.	compresor 1 mart.silencioso	3,21
	%	5,000 %	Medios auxiliares	78,97
		3,000 %	Costes indirectos	82,92
<b>Precio total redondeado por ud. ....</b>				<b>85,41</b>
1.1.5.6	13.00.01	ud.	<b>arqueta dimensiones planta libres 40x40, tapa y marco fundición reforzado, tipo C-250, con posibilidad de indicar el anagrama por la D.F., con paredes y fondo hormigón HM-20/B/20/l, espesor 15 cms, incluso excavación, suministro tapa y marco y colocación, totalmente finalizada.</b>	
	mano02	1,500 h.	oficial 1ª.	20,38
	mano05	1,500 h.	peón especializado.	16,98
	07.01	1,280 m².	encof.1 cara.5p.no visto	1,61
	09.46	0,100 m³	HM-20/B/25/l, central propia.	50,78
	25.21	0,250 m³.	mortero c.p.M-350+arena	57,95
	15.002	1,000 ud.	tapa+marco cuadrada 40 fund., tipo C-...	40,00
	02.25	0,500 h.	compresor 1 mart.silencioso	2,97
	02.12	0,050 h.	camión grúa vol.8 m3.	27,36
	%	1,000 %	Medios auxiliares	120,53
		3,000 %	Costes indirectos	121,74
<b>Precio total redondeado por ud. ....</b>				<b>125,39</b>
1.1.5.7	01.30.10	ud.	<b>Desmontaje de luminaria y báculo de cualquier tipo y altura, incluso p.p. de desconexiones, anulación y retirada de líneas eléctricas con retirada a almacén, vertedero o lugar de acopio señalado por la D.F., incluso demolición de mazacota con carga y transporte a gestor de residuos no limpios de productos resultantes.</b>	
	mano12	0,250 h	oficial 1ª fontanero	27,00
	mano02	1,250 h.	oficial 1ª.	20,38
	mano06	1,250 h.	peón suelto.	14,98
	02.12	1,500 h.	camión grúa vol.8 m3.	27,36
	02.25	0,500 h.	compresor 1 mart.silencioso	2,97
	11.01	0,800 tn.	tasa residuo de construcción y demolic...	51,66
	%0500	5,000 %	Medios auxiliares	134,82
		3,000 %	Costes indirectos	141,56
<b>Precio total redondeado por ud. ....</b>				<b>145,81</b>
1.1.5.8	13.00.05	ud.	<b>retirada farola existente, con transporte a lugar de almacenaje señalado, con parte proporcional de desconexión, desmontaje, barquilla de acceso a luminaria, camión grúa de desmontaje y medios auxiliares, con traslado a almacén municipal, o acopio de obra, para posterior repintado y revisión luminarias, las a recolocar.</b>	
	mano02	2,000 h.	oficial 1ª.	20,38
	mano05	2,000 h.	peón especializado.	16,98
	mano12	2,000 h	oficial 1ª fontanero	27,00
	02.12	2,000 h.	camión grúa vol.8 m3.	27,36
	02.09	1,000 h.	barquilla elevación motorizada	33,00
	%	5,000 %	Medios auxiliares	216,44
		3,000 %	Costes indirectos	227,26
<b>Precio total redondeado por ud. ....</b>				<b>234,08</b>

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
<b>8693</b>	PALMA 07/2016
VISADO	

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.1.5.9	13.40	ml.	<b>suministro y colocación cable 4 x 6 mm<sup>2</sup> Cu RV 0,6/1KV, según UNE 21123, con fleje de acero para protección de roedores, colocado en tubo de prisma.</b>	
			Sin descomposición	6,91
		3,000 %	Costes indirectos	6,91
			<b>Precio total redondeado por ml. ....</b>	<b>7,12</b>
1.1.5.10	013	u	<b>Columna de estilo clásico fabricada en dos piezas con una altura total de 3200 mm. Base de 905 mm de altura y fuste de 2295 mm de altura, fabricada en fundición con imprimación antioxidante y acabados en color negro mate. Con pernos de anclaje M18x500 (IA01), con Luminaria con cuerpo de chapa de acero zincado. Acabado en color negro microtexturado, con 4 difusores laterales de metracrilato. Fijada a columna en posición TOP mediante tuerca de 3/4". Con grado de protección IP44. Fuente de luz 20 LEDs Consumo total 42 W</b>	
			Sin descomposición	526,21
		3,000 %	Costes indirectos	526,21
			<b>Precio total redondeado por u .....</b>	<b>542,00</b>
<b>1.2 Pavimentación</b>				
<b>1.2.1 Demoliciones-fresados</b>				
1.2.1.1	01.60.01	m <sup>3</sup> .	<b>fresado de aglomerado asfáltico, incluso carga y transporte a lugar de acopio.</b>	
	mano06	0,508 h.	peón suelto.	14,98
	02.55	0,950 h.	fresadora autopropulsada	46,90
	02.40	1,500 h.	dumper	14,07
		3,000 %	Costes indirectos	73,28
			<b>Precio total redondeado por m<sup>3</sup>. ....</b>	<b>75,48</b>
1.2.1.2	01.04.02	m <sup>2</sup> .	<b>demolición firme aceras, con p.p. de demolición de canalizaciones y arquetas de servicios existentes anulados, con salvaguardia de arquetas, mobiliario y servicios existentes que se mantienen, y transporte a lugar de acopio dentro de la obra, incluido en cajeadado de firme.</b>	
	mano02	0,073 h.	oficial 1 <sup>a</sup> .	20,38
	04.05	0,008 h.	retro+martillo 500 kgs	36,64
	03.70	0,008 h.	pala s/neumá.1.7 m3.	35,41
	02.25	0,100 h.	compresor 1 mart.silencioso	2,97
	02.40	0,010 h.	dumper	14,07
	%0100	1,000 %	Medios auxiliares	2,50
		3,000 %	Costes indirectos	2,53
			<b>Precio total redondeado por m<sup>2</sup>. ....</b>	<b>2,61</b>
1.2.1.3	01.04.08	m <sup>2l</sup>	<b>limpieza baldosas acera piedra y p.p. bordillos y transporte a almacen Mnpal</b>	
	mano05	0,150 h.	peón especializado.	16,98
	02.40	0,040 h.	dumper	14,07
	%0100	5,000 %	Medios auxiliares	3,11
		3,000 %	Costes indirectos	3,27
			<b>Precio total redondeado por m<sup>2l</sup> .....</b>	<b>3,37</b>
1.2.1.4	01.02.01	ml.	<b>recorte de pavimento existente, mediante los medios mecánicos precisos, con parte proporcional de señalizaciones y protecciones necesarias.</b>	
	mano02	0,015 h.	oficial 1 <sup>a</sup> .	20,38
	03.26	0,020 h.	máq.disco re.aglo.	1,45
	%	2,000 %	Medios auxiliares	0,34
		3,000 %	Costes indirectos	0,35
			<b>Precio total redondeado por ml. ....</b>	<b>0,36</b>



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS  
BALEARES

Expediente	Fecha
<b>8693</b>	PALMA 11/07/2016

VISADO

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.2.1.5	02.04.02	m³	<b>excavación mecánica en cajeadado vial, en cualquier tipo de terreno, incluso roca, hasta conseguir cota de tierras para una vez colocado paquete de firmes proyectado, obtener la rasante proyectada, incluso salvaguardia de arquetas, mobiliario, redes., con limpieza de fondo, y rasanteo del mismo.</b>	
	mano05	0,085 h.	peón especializado.	16,98
	04.07	0,100 h.	retro con martillo 1000kgs.	41,82
	03.70	0,050 h.	pala s/neumá.1.7 m3.	35,41
	02.25	0,100 h.	compresor 1 mart.silencioso	2,97
	03.35	0,050 h.	motoniveladora.	46,99
	%	2,000 %	Medios auxiliares	10,04
		3,000 %	Costes indirectos	10,24
			<b>Precio total redondeado por m³. ....</b>	<b>10,55</b>
1.2.1.6	02.90.04	m³	<b>carga y transporte a lugar de acopio, y selección para posterior uso o rechazo.</b>	
	mano06	0,025 h.	peón suelto.	14,98
	03.70	0,010 h.	pala s/neumá.1.7 m3.	35,41
	02.13	0,040 h.	camión volquete 8 m3. (+/- 50% a obra ...	22,09
	04.25	0,045 h.	retroexcavadora de 0'50 m3.	22,68
	%	2,000 %	Medios auxiliares	2,62
		3,000 %	Costes indirectos	2,67
			<b>Precio total redondeado por m³. ....</b>	<b>2,75</b>
1.2.1.7	01.64	tn	<b>tratamiento de los productos procedentes de la demolición para su revalorización y puesta en obra..</b>	
	mano05	0,363 h.	peón especializado.	16,98
	03.70	0,020 h.	pala s/neumá.1.7 m3.	35,41
	02.13	0,050 h.	camión volquete 8 m3. (+/- 50% a obra ...	22,09
	04.30	0,020 h.	retroexcavadora de 0'70 m3.	23,61
	03.10	0,020 h.	maquina machaqueo productos demolic...	80,96
	03.70	0,020 h.	pala s/neumá.1.7 m3.	35,41
	%	3,000 %	Medios auxiliares	10,77
		3,000 %	Costes indirectos	11,09
			<b>Precio total redondeado por tn .....</b>	<b>11,42</b>
1.2.1.8	01.65	m³	<b>Carga y transporte del material seleccionado a gestor de residuos autorizado o a cantera con plan de restauración aprobado (según proceda). Incluido la repercusión del esponjamiento</b>	
	mano06	0,022 h.	peón suelto.	14,98
	04.25	0,045 h.	retroexcavadora de 0'50 m3.	22,68
	03.70	0,030 h.	pala s/neumá.1.7 m3.	35,41
	02.17	0,065 h.	Camión de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	29,05
		3,000 %	Costes indirectos	4,30
			<b>Precio total redondeado por m³ .....</b>	<b>4,43</b>
			<b>1.2.2 Pavimentos</b>	
1.2.2.1	07.01.01	m²	<b>rasanteo de la explanada obtenida, y formación bombeos transversales señalados en planos, incluso compactación al 98% del Ensayo Proctor Modificado.</b>	
	mano05	0,009 h.	peón especializado.	16,98
	05.00	0,040 m³.	agua	0,79
	03.35	0,010 h.	motoniveladora.	46,99
	02.01	0,010 h.	apis.tandem 10/12 vibrador	34,18
	%	5,000 %	Medios auxiliares	0,99
		3,000 %	Costes indirectos	1,04
			<b>Precio total redondeado por m². ....</b>	<b>1,07</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.2.2.2	07.04.03	m³.	<b>base granular de zahorra cantera tipo Z-1 de granulometría en base fireme calle, incluso suministro, extendido, nivelación y compactación al 100% del Ensayo Proctor Modificado.</b>	
	mano02	0,037 h.	oficial 1ª.	20,38
	mano05	0,003 h.	peón especializado.	16,98
	05.10	1,100 m³.	zahorra Z-1.	8,97
	05.00	0,050 m³.	agua	0,79
	02.13	0,200 h.	camión volquete 8 m3. (+/- 50% a obra ...	22,09
	02.40	0,050 h.	dumper	14,07
	02.02	0,050 h.	apis.pequeña con conductor a pié	19,54
	%	1,000 %	Medios auxiliares	16,81
		3,000 %	Costes indirectos	16,98
<b>Precio total redondeado por m³. ....</b>				<b>17,49</b>
1.2.2.3	03.02.03	m³.	<b>hormigón HM-20/B/25/la, en solera para posterior embaldosado, espesor el señalado en medición y planos, incluso preparación previa del terreno con humectación, suministro, vertido, extendido y vibrado del hormigón, con rasanteo del mismo a las pendientes señaladas en proyecto, con parte proporcional de mano de obra y medios auxiliaresl precisos.</b>	
	mano02	0,250 h.	oficial 1ª.	20,38
	mano05	0,250 h.	peón especializado.	16,98
	09.45	1,100 m³	HM-20/B/25/l.	75,00
	07.01	4,500 m².	encof.1 cara.5p.no visto	1,61
	%	2,000 %	Medios auxiliares	99,10
		3,000 %	Costes indirectos	101,08
<b>Precio total redondeado por m³. ....</b>				<b>104,11</b>
1.2.2.4	03.60.07	m².	<b>mallazo electrosoldado de barras corrugadas de acero, elaborado en obra y manipulada en taller ME 20x20 Ø 6-6 B-500 T 6x2 UNE 36902:1996, para el armado superior de bancadas y posterior sujeción arandelas de tubería Ø 400 mm.</b>	
	mano02	0,020 h.	oficial 1ª.	20,38
	09.76	1,050 m²	mallazo ME 20x20 A 6-6 B500T 5x2 U...	1,35
	%	5,000 %	Medios auxiliares	1,83
		3,000 %	Costes indirectos	1,92
<b>Precio total redondeado por m². ....</b>				<b>1,98</b>
1.2.2.5	07.50.02	m³.	<b>hormigón HA-25/B/25/IIa, en formación base de pavimentos, incluso parte proporcional de suministro, extendido, ejecución juntas, curado, y suministro + colocación mallazo ME 200x200 S 8-8 3000X2200 B500T EN 10.080, acabado</b>	
	mano02	0,282 h.	oficial 1ª.	20,38
	mano05	0,282 h.	peón especializado.	16,98
	09.50	1,050 m³.	HA-25/B/25/IIa.	98,24
	09.79	1,100 m²	mallazo ME 200x200 S 8-8 3000X2200 ...	1,70
	07.04	0,250 m².	encofrado 1 cara paramentos no vistos	7,69
	04.81	0,330 h.	regla vibradora	8,54
	%	5,000 %	Medios auxiliares	120,30
		3,000 %	Costes indirectos	126,32
<b>Precio total redondeado por m³. ....</b>				<b>130,11</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.2.2.6	07.53.01	ml.	<b>de pletina 100x8 mm. de hierro dulce delimitadora zona peatonal, zona rodadura, incluso tres piezas de sustentación dimensiones 50x50x5 mm.por ml, en lateral a solera soldadas a las pletina 100x8, elaborado en piezas de 3 metros, incluso trabajos de taller, portes a obra, nivelación para colocación en la misma, colocación y material preciso para agarre de dicha pletina a hormigón, con tiros precisos desde piezas de sustentación a hormigón, incluso medios auxiliares y pequeño material.</b>	
	mano02	0,100 h.	oficial 1ª.	20,38
	mano05	0,100 h.	peón especializado.	16,98
	09.85	7,000 kg	kg.de hierro en perfiles tratado	2,50
	25.23	0,010 m³.	mortero alta resistencia	150,00
	02.25	0,100 h.	compresor 1 mart.silencioso	2,97
	%	2,000 %	Medios auxiliares	23,04
		3,000 %	Costes indirectos	23,50
<b>Precio total redondeado por ml. ....</b>				<b>24,21</b>
1.2.2.7	07.10.07	ml.	<b>colocación bordillo piedra caliza existente, movido durante la obra, incluye limpieza y recolocación sobre cimentación corrida, HM-20/B/25/l, 20x15,con juntas amorteras (delante y detrás), con mortero de c.p., con p.p. de vados, rebajes, ingletes, y cortes con máquina disco, incluso nivelaciones y remates.</b>	
	mano02	0,256 h.	oficial 1ª.	20,38
	mano05	0,256 h.	peón especializado.	16,98
	09.45	0,040 m³	HM-20/B/25/l.	75,00
	2510	0,015 m³.	mortero M-450	71,12
	06.02.003	0,100 ml.	bor.pie.cal 15x20.	21,36
	1120	0,030 h.	dumper	12,84
	1119	0,030 h.	máq.disco	1,28
	1110	0,010 h.	compresor 1 mart.silencioso	3,21
	%	5,000 %	Medios auxiliares	16,24
		3,000 %	Costes indirectos	17,05
<b>Precio total redondeado por ml. ....</b>				<b>17,56</b>
1.2.2.8	07.06.01	tn.	<b>riego de imprimación emulsión E.A.L.1., con dotación la señalada en la medición.</b>	
	07.20	1,000 tn.	emulsión E.A.L.1	301,65
	07.21	1,000 ud.	Reste d'obra sense descomposició	54,44
		3,000 %	Costes indirectos	356,09
<b>Precio total redondeado por tn. ....</b>				<b>366,77</b>
1.2.2.9	07.07.01	Tn	<b>Riego de adherència EAR-1 de dotación 0,5 Kg/m2.</b>	
	07.22	1,000 tn.	emulsión E.A.R.1	301,18
	07.21	1,000 ud.	Reste d'obra sense descomposició	54,44
		3,000 %	Costes indirectos	355,62
<b>Precio total redondeado por Tn ....</b>				<b>366,29</b>
1.2.2.10	07.08.05	tn.	<b>Mezcla bituminosa en caliente tipo AC 11 SURF 50/70 (S-12 Mod.), capa intermedia o rodadura, incluso ligante, fabricada, transportada, extendida y compactada, cumplimentando P.G.C.3.</b>	
	05.15	0,530 tn.	árido grueso mezclas.	7,47
	05.16	0,390 tn.	árido fino mezclas.	7,63
	05.17	0,070 tn.	filler mezclas.	22,21
	06.10	0,065 tn.	betún asfáltico 80/100 ó 60/70	299,03
	06.11	2,000 ud.	resto obra sin descomposición.	15,19
		3,000 %	Costes indirectos	58,31
<b>Precio total redondeado por tn. ....</b>				<b>60,06</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.2.2.11	07.51.03	m².	<b>solado con adoquín vibrohermetic conforme CE UNE-EN1338 multiformato envejecido color destonificado (10/14/17.5/21x14x8) incluso mortero de agarre M-450, posterior sellado de juntas con lechada de cemento portland, colocación con despiece señalado por D.F., con parte proporcional de juntas, levantamiento de tapas y registros a cota de nuevo pavimento, y parte proporcional de adoquín otro color en diseño marcas viales, incluso p.p. rebajes para vados y pasos peatonales, p.p. baldosa troncocónicas en señalización de estos.(Todo aditivo al mortero de agarre, tendrá que se autorizado por la D.F.).</b>	
	mano01	0,100 h.	encargado de obra.	23,53
	mano02	0,100 h.	oficial 1ª.	20,38
	mano05	0,100 h.	peón especializado.	16,98
	25.20	0,030 m³.	mortero M-450	71,81
	05.102	1,100 m².	ado.18x12x10 tex.pet.negro	22,00
	06.02	0,100 m².	adoqu otro color	32,00
	10.100	0,005 m3.	lechada c.p.	55,02
	03.25	0,225 h.	máq.disco	1,56
	%0200	5,000 %	Medios auxiliares	36,27
		3,000 %	Costes indirectos	38,08
			<b>Precio total redondeado por m². ....</b>	<b>39,22</b>
1.2.2.12	07.90.10	m².	<b>pavimento de piedra caliza irregular tipo Binissalem de cuatro a seis (4-6) cms. de espesor, cara vista con superficie plana,tolerancia para protuberancias y oquedades,+/- 1'50 mm., forma irregular, con diferencia entre dimensiones máxima y mínima no superior al 25%. Dimensión mínima 20 cms., dimensión máxima 40 cms. Máxima anchura entre juntas vistas 1 cms., entre losas, y 0'50 cms. al bordillo, tomado con mortero de cemento portland M-450, acabado punzonado, incluso levantamiento de tapas y registros a cota de nuevo pavimento.</b>	
	mano02	0,427 h.	oficial 1ª.	20,38
	mano05	0,427 h.	peón especializado.	16,98
	2510	0,040 m³.	mortero M-450	71,12
	2635	1,100 m².	pie.cal.irreg.e 5 cms.	21,35
	2522	0,005 m3.	lechada c.p.	60,34
	09.45	0,100 m³	HM-20/B/25/l.	75,00
	%	5,000 %	Medios auxiliares	50,08
		3,000 %	Costes indirectos	52,58
			<b>Precio total redondeado por m². ....</b>	<b>54,16</b>
<b>1.2.3 Mobiliario-Jardineria- Señalítica</b>				
1.2.3.1	06.90.15	ud.	<b>Pilona cilíndrica de 1000 mm de altura y 95 mm de diámetro. H314 – Dalia, casa Benito o similar,fabricada en hierro con una embellecedor de acero inoxidable en la parte superior de la pieza. Base empotrable y varillas de rea con hormigón. Acabado pintura de color negro forja. Incluso suministro, cimientó y colocación, con parte proporcional de mano de obra y medios auxiliares.</b>	
	mano02	0,150 h.	oficial 1ª.	20,38
	mano05	0,150 h.	peón especializado.	16,98
	10.70.09	1,000 ud.	pilona Dalia	28,35
	09.45	0,030 m³	HM-20/B/25/l.	75,00
	02.12	0,020 h.	camión grúa vol.8 m3.	27,36
	%	5,000 %	Medios auxiliares	36,76
		3,000 %	Costes indirectos	38,60
			<b>Precio total redondeado por ud. ....</b>	<b>39,76</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.2.3.2	06.01.02	ud.	<b>retirada de árbol existente, con preservación del mismo, incluye, poda previa a traslado, excavación perimetral salvaguardando cepellón preciso, protección cepellón, izado y carga a camión elemento arbóreo, y transporte a lugar de acopio, nuevo empleo, o a vivero municipal.</b>	
	mano20	3,000 h.	jardinero	22,00
	mano02	3,000 h.	oficial 1ª.	20,38
	mano06	3,000 h.	peón suelto.	14,98
	04.05	2,000 h.	retro+martillo 500 kgs	36,64
	02.25	2,000 h.	compresor 1 mart.silencioso	2,97
	02.40	2,000 h.	dumper	14,07
	02.12	3,000 h.	camión grúa vol.8 m3.	27,36
	%	5,000 %	Medios auxiliares	361,52
		3,000 %	Costes indirectos	379,60
<b>Precio total redondeado por ud. ....</b>				<b>390,99</b>
1.2.3.3	17001.1	m³.	<b>excavación para alcorques en aceras en cualquier tipo de terreno, incluso roca, con los medios mecánicos y/o manuales precisos, una vez finalizado el pavimento de aceras, con carga y transporte a vertedero de los productos resultantes, incluyendo suministro y colocación fondo grava 30 cms., drenante y relleno de tierra vegetal, con p.p. de estiércol dotación 10 kgs/m³.,con limpieza posterior de pavimento.</b>	
	mano02	1,000 h.	oficial 1ª.	20,38
	mano06	1,000 h.	peón suelto.	14,98
	2029	0,250 m³.	grava 4 (25/40mm.)	7,90
	2915	0,750 m³.	tierra veg.+10kgs.estiércol.	12,00
	1110	1,000 h.	compresor 1 mart.silencioso	3,21
	1120	0,500 h.	dumper	12,84
	1202	0,020 h.	pala s/neumá.1 m3.	29,12
	1104	0,125 h.	camión volquete 8 m3.	24,01
	2150	1,000 m3.	canon vertedero.	0,60
	%	2,000 %	Medios auxiliares	60,15
		3,000 %	Costes indirectos	61,35
<b>Precio total redondeado por m³. ....</b>				<b>63,19</b>
1.2.3.4	06.01.06	ud.	<b>plantación de arboles porte importante, con cepellón incluso reperfilado excavación, siembra, tapado y riego.</b>	
	mano20	2,000 h.	jardinero	22,00
	mano02	2,000 h.	oficial 1ª.	20,38
	mano06	2,000 h.	peón suelto.	14,98
	02.40	2,000 h.	dumper	14,07
	02.13	2,000 h.	camión volquete 8 m3. (+/- 50% a obra ...	22,09
	%	5,000 %	Medios auxiliares	187,04
		3,000 %	Costes indirectos	196,39
<b>Precio total redondeado por ud. ....</b>				<b>202,28</b>
1.2.3.5	08.02.01	ud.	<b>arranque y recolocación señal vertical, incluso cimentación 50x50x50 cms., HM-20/B/25/l, con parte proporcional de excavación.</b>	
	mano02	1,200 h.	oficial 1ª.	20,38
	mano05	1,200 h.	peón especializado.	16,98
	2315	0,150 m³	HM-20/B/25/l.	76,63
	1110	1,000 h.	compresor 1 mart.silencioso	3,21
	1120	0,250 h.	dumper	12,84
	%	1,000 %	Medios auxiliares	62,75
		3,000 %	Costes indirectos	63,38
<b>Precio total redondeado por ud. ....</b>				<b>65,28</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>2 2ª Actuación Carrer Estricadors</b>				
<b>2.1 Redes</b>				
<b>2.1.1 Movimiento de tierras</b>				
2.1.1.1	02.02.01	m³	<b>excavación de cata en localización de servicios, manual o mecánica en cualquier tipo de terreno, incluso roca, a cualquier profundidad y de cualquier forma de realizarse, salvando los servicios existentes, con salvaguardia de estos, incluso entibación y drenaje si fuera necesario, con limpieza de fondo, y rasanteo del mismo, con transporte a vertedero productos sobrantes, incluso canon vertedero.</b>	
	mano02	0,871 h.	oficial 1ª.	20,38
	mano05	0,871 h.	peón especializado.	16,98
	04.07	0,150 h.	retro con martillo 1000kgs.	41,82
	03.70	0,015 h.	pala s/neumá.1.7 m3.	35,41
	02.25	1,100 h.	compresor 1 mart.silencioso	2,97
	02.13	0,050 h.	camión volquete 8 m3. (+/- 50% a obra ...	22,09
	%	5,000 %	Medios auxiliares	43,71
		3,000 %	Costes indirectos	45,90
<b>Precio total redondeado por m³ .....</b>				<b>47,28</b>
2.1.1.2	01.60.01	m³.	<b>fresado de aglomerado asfáltico, incluso carga y transporte a lugar de acopio.</b>	
	mano06	0,508 h.	peón suelto.	14,98
	02.55	0,950 h.	fresadora autopropulsada	46,90
	02.40	1,500 h.	dumper	14,07
		3,000 %	Costes indirectos	73,28
<b>Precio total redondeado por m³. ....</b>				<b>75,48</b>
2.1.1.3	02.10.16	m³.	<b>excavación manual o mecánica en zanjas, en calles estrechas, en todo tipo de terreno, incluso roca, a cualquier profundidad, incluso entibación y drenaje si fuera necesario, con salvaguardia de los servicios afectados por cruce zanja, limpieza de fondo, y rasanteo del mismo, medición pendiente lateral zanja 1/10,</b>	
	mano02	0,070 h.	oficial 1ª.	20,38
	mano05	0,070 h.	peón especializado.	16,98
	07.12	0,130 m².	entibación + apuntalamiento nece	2,35
	04.05	0,150 h.	retro+martillo 500 kgs	36,64
	04.25	0,300 h.	retroexcavadora de 0'50 m3.	22,68
	02.25	0,062 h.	compresor 1 mart.silencioso	2,97
	%	2,000 %	Medios auxiliares	15,41
		3,000 %	Costes indirectos	15,72
<b>Precio total redondeado por m³. ....</b>				<b>16,19</b>
2.1.1.4	02.90.04	m³.	<b>carga y transporte a lugar de acopio, y selección para posterior uso o rechazo.</b>	
	mano06	0,025 h.	peón suelto.	14,98
	03.70	0,010 h.	pala s/neumá.1.7 m3.	35,41
	02.13	0,040 h.	camión volquete 8 m3. (+/- 50% a obra ...	22,09
	04.25	0,045 h.	retroexcavadora de 0'50 m3.	22,68
	%	2,000 %	Medios auxiliares	2,62
		3,000 %	Costes indirectos	2,67
<b>Precio total redondeado por m³. ....</b>				<b>2,75</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.1.1.5	02.70.04	m³	<b>de relleno con gravilla núm 1 (12/6 mm.), en asiento y para protección tuberías en zanjas, suministrada, colocada, rasanteada y nivelada, con transporte de acopio a lugar de empleo con dumper..</b>	
	mano06	0,029 h.	peón suelto.	14,98
	05.02	1,000 m³.	gravilla 1 (12/6 mm).	5,98
	02.13	0,200 h.	camión volquete 8 m3. (+/- 50% a obra ...	22,09
	03.70	0,013 h.	pala s/neumá.1.7 m3.	35,41
	02.40	0,150 h.	dumper	14,07
	%	1,000 %	Medios auxiliares	13,40
		3,000 %	Costes indirectos	13,53
<b>Precio total redondeado por m³. ....</b>				<b>13,94</b>
2.1.1.6	01.61	m³	<b>Selección y clasificación en obra del material excavado, con retirada de plásticos y otros productos no aptos. Incluida repercusión del esponjamiento</b>	
	mano06	0,022 h.	peón suelto.	14,98
	04.25	0,045 h.	retroexcavadora de 0'50 m3.	22,68
	03.70	0,010 h.	pala s/neumá.1.7 m3.	35,41
		3,000 %	Costes indirectos	1,70
<b>Precio total redondeado por m³. ....</b>				<b>1,75</b>
2.1.1.7	02.60.02	m³.	<b>relleno de zanjas con material seleccionado, procedente de la propia excavación, de préstamos, de revalorización y fresado, según nomenclatura del P.G.3. en zanjas, incluso suministro, transporte, extensión y compactación en tongadas &lt;= 30 cms., compactadas al 95% del P.M., incluso aporte de agua preciso.</b>	
	mano06	0,109 h.	peón suelto.	14,98
	05.00	0,100 m³.	agua	0,79
	14.21	0,500 m³.	relleno seleccionado préstamo según P...	0,82
	02.13	0,075 h.	camión volquete 8 m3. (+/- 50% a obra ...	22,09
	03.70	0,015 h.	pala s/neumá.1.7 m3.	35,41
	02.07	0,150 h.	bandeja vibratoria	5,93
	%	2,000 %	Medios auxiliares	5,20
		3,000 %	Costes indirectos	5,30
<b>Precio total redondeado por m³. ....</b>				<b>5,46</b>
2.1.1.8	01.65	m³	<b>Carga y transporte del material seleccionado a gestor de residuos autorizado o a cantera con plan de restauración aprobado (según proceda). Incluido la repercusión del esponjamiento</b>	
	mano06	0,022 h.	peón suelto.	14,98
	04.25	0,045 h.	retroexcavadora de 0'50 m3.	22,68
	03.70	0,030 h.	pala s/neumá.1.7 m3.	35,41
	02.17	0,065 h.	Camión de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	29,05
		3,000 %	Costes indirectos	4,30
<b>Precio total redondeado por m³. ....</b>				<b>4,43</b>
<b>2.1.2 Renovación Agua potable</b>				
2.1.2.1	04.99.03	ud	<b>Conexión y posterior desconexión de red provisional agua potable obra a red existente. Trabajos de conexión y desconexión de la red provisional de obra a la red existente para mantener el servicio durante las obras</b>	
	mano02	1,452 h.	oficial 1ª.	20,38
	mano05	1,452 h.	peón especializado.	16,98
	02.25	1,000 h.	compresor 1 mart.silencioso	2,97
	06.60	1,000 ud.	collarín toma en fundición.	7,31
	15.065	1,000 ml.	tub.P.E.A.D.ø 40 10 atm.	0,82
		3,000 %	Costes indirectos	65,34
<b>Precio total redondeado por ud. ....</b>				<b>67,30</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.1.2.2	04.99.01	ml.	<b>tub P.E. Ø 50 mm., PN 10 para tendidos provisionales, incluso suministro colocación vista atada a fachadas o sujeta en vértice fachada, calle, y posterior retirada al acabar su servicio.</b>	
	mano02	0,037 h.	oficial 1ª.	20,38
	mano05	0,037 h.	peón especializado.	16,98
	15.065	1,000 ml.	tub.P.E.A.D.Ø 40 10 atm.	0,82
	02.40	0,010 h.	dumper	14,07
	%	2,000 %	Medios auxiliares	2,34
		3,000 %	Costes indirectos	2,39
			<b>Precio total redondeado por ml. ....</b>	<b>2,46</b>
2.1.2.3	04.99.02	ud.	<b>T 50 -50 - 32 en tendidos provisionales , incluso suministro, montajes y desmontajes, con p.p Ø 32 de T a contador, incluso mano obra colocación T, colocación, suministro y colocación tubería Ø 32, y conexión a llave antes contador.</b>	
	mano02	0,363 h.	oficial 1ª.	20,38
	mano05	0,363 h.	peón especializado.	16,98
	15.064	1,000 ud.	T 40-40-32	4,18
	15.060	1,000 ml.	tub.P.E.B.D.Ø 32 10 atm.	0,53
	02.40	0,001 h.	dumper	14,07
	%	2,000 %	Medios auxiliares	18,28
		3,000 %	Costes indirectos	18,65
			<b>Precio total redondeado por ud. ....</b>	<b>19,21</b>
2.1.2.4	04.11.09	ml.	<b>tubería P.E.A.D.Ø 110 mm. 16 at. presión trabajo a 10°C, PE 100, µ=80, según normas UNE, unión mediante juntas manquito, incluso suministro, extendido, uniones y pruebas de estanqueidad y presión.</b>	
	mano02	0,090 h.	oficial 1ª.	20,38
	mano05	0,090 h.	peón especializado.	16,98
	15.084	1,050 ml.	tub.P.E.A.D.Ø 110 16 atm.	14,00
	15.092	0,030 ud.	manguito unión termo Ø 110 mm.	15,50
	15.401	0,300 ml.	p.p anclajes y piezas esp. prueb. estn. y...	10,00
	02.12	0,020 h.	camión grúa vol.8 m3.	27,36
	%	5,000 %	Medios auxiliares	22,08
		3,000 %	Costes indirectos	23,18
			<b>Precio total redondeado por ml. ....</b>	<b>23,88</b>
2.1.2.5	04.92.01	ml.	<b>banda señalizadora de la existencia redes, de las características homologadas por las diferentes Compañías, incluso suministro y colocación.</b>	
	mano01	0,001 h.	encargado de obra.	23,53
	mano05	0,009 h.	peón especializado.	16,98
	06.05	1,050 ml.	banda plástico señalizadora.	0,32
	%	1,000 %	Medios auxiliares	0,51
		3,000 %	Costes indirectos	0,52
			<b>Precio total redondeado por ml. ....</b>	<b>0,54</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.1.2.6	05.70.04	ud	<b>válvula compuerta DN 100 mm., tipo BELGICAST BV-05-47, cuerpo,tapa y cierre en fundición nodular GGG-50, revestida interior y exteriormente de NBR, con volante de cuadradillo nodular GGG-50, cierre elástico, o similar, con bridas taladradas según ISO 2531 ó BS EN 1092-2EN 558, brida loca con enganche a fundición/ y o a polietileno,PN 16 atm., con recubrimiento Eposxy aplicado interior y exteriormente con polvo de poliamida Epoxy aplicado electroestáticamente (RAL 5015 Epoxy azul agua potable, RAL 3000, epoxy rojo, agua regenerada), marcado CE con certificado AENOR, incluso suministro, colocación y pruebas.</b>	
	mano02	2,000 h.	oficial 1ª.	20,38
	mano05	2,000 h.	peón especializado.	16,98
	29.05	1,000 ud.	vál comp. DN 100 mm., BELGICAST B...	175,00
	28.090	2,000 ud.	manguito unión termo Ø 90 mm.	15,61
	06.15	2,000 ud.	brida loca Ø 125 mm.a P.E.	22,34
	15.099.01	16,000 ud.	tornillos zincados 16x100.	0,69
	02.12	0,200 h.	camión grúa vol.8 m3.	27,36
	%	5,000 %	Medios auxiliares	342,13
		3,000 %	Costes indirectos	359,24
<b>Precio total redondeado por ud .....</b>				<b>370,02</b>
2.1.2.7	05.01.01.2	ud.	<b>pozo de registro en red, tub Ø 600 mm, con paredes y fondo de hormigón de quince (15) cms. tipo HM-30/B/25/E, de las dimensiones grafiadas en detalle en plano adjunto, con cadena de eslabones de hierro galvanizado de 5 mm., tapa de fundición de grafito esferoidal, homologada por Emaya, D-400, con junta insonorización en polietileno, con parte proporcional de entronque a las tuberías, y leyenda sobre pozo "Drenatje" o "fecals" segons xarxa, o la señalada por la D.F.</b>	
	mano02	3,000 h.	oficial 1ª.	20,38
	mano05	3,000 h.	peón especializado.	16,98
	15.012	1,500 ml.	tubo hor.ø 1000.	35,55
	09.63	1,450 m³.	HM-30/B/25/IV.	66,44
	15.0001.02	1,000 ud.	Tapa articulada con marca homol.Emay...	74,15
	06.41	1,000 ud.	cadena tapa	0,85
	25.20	0,120 m³.	mortero M-450	71,81
	02.12	0,209 h.	camión grúa vol.8 m3.	27,36
	%	5,000 %	Medios auxiliares	351,09
		3,000 %	Costes indirectos	368,64
<b>Precio total redondeado por ud. ....</b>				<b>379,70</b>
2.1.2.8	04.99.06	ml	<b>limpieza y desinfección de la tubería cumpliendo normativa sanitaria.</b>	
			Sin descomposición	4,85
		3,000 %	Costes indirectos	4,85
<b>Precio total redondeado por ml .....</b>				<b>5,00</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.1.2.9	05.90.01	ud.	<b>acometida agua potable, incluyendo collarín toma sobre tubo 90/110/125/160/200, de P.E.A.D, tubería de polietileno 16 atmósferas ø 32 mm. en vaina Ø75PE corrugado, válvula de bola de latón cromado (Platesa o similar 1"), arqueta para válvulas, incluso tapa y marco de fundición 27x27 cms., con anagrama señalado, excavación zanja acometida, protección gravilla nº 1 y relleno resto de zanja con material de cantera, incluso reconexión a tubería de agua que sale contador existente, con parte proporcional de piezas precisas y mano de obra.</b>	
	mano02	2,179 h.	oficial 1ª.	20,38
	mano05	2,179 h.	peón especializado.	16,98
	06.60	1,000 ud.	collarín toma en fundición.	7,31
	10.82	1,000 ud.	llave paso esfera 1".	7,50
	28.078	6,000 ml.	tub.P.E.A.D.ø 32 16 atm.	0,75
	05.02	0,600 m³.	gravilla 1 (12/6 mm).	5,98
	09.46	0,020 m³	HM-20/B/25/l, central propia.	50,78
	10.01	30,000 ud.	lad.hueco 4x12x24.	0,10
	25.20	0,030 m³.	mortero M-450	71,81
	28.01	1,000 ud.	tapa+marco fund.27x27.	15,47
	02.25	0,300 h.	compresor 1 mart.silencioso	2,97
	04.05	0,030 h.	retro+martillo 500 kgs	36,64
	02.13	0,050 h.	camión volquete 8 m3. (+/- 50% a obra ...	22,09
	02.40	0,100 h.	dumper	14,07
	.4.14	1,000 m3.	canon vertedero.	2,67
	%	5,000 %	Medios auxiliares	133,12
		3,000 %	Costes indirectos	139,78
<b>Precio total redondeado por ud. ....</b>				<b>143,97</b>

2.1.2.10	04.02.01	ud	<b>Trabajos para conexión entre la red nueva y la red existente de agua potable. Incluye suministro de las piezas necesarias para la conexión entre tuberías de diferente diámetro y/o material. Localización de la red, gestión de la red, demolición de firme, excavación, presentación y preparación de la conexión, incluida gravilla de protección y relleno, incluido reposición de pavimento existente. Con parte proporcional de la manipulación del fibrocemento, con empresa con plan de trabajo autorizado según legislación vigente.</b>	
	mano02	1,452 h.	oficial 1ª.	20,38
	mano05	2,905 h.	peón especializado.	16,98
	mano12	1,452 h.	oficial 1ª fontanero	27,00
	02.25	1,000 h.	compresor 1 mart.silencioso	2,97
	03.25	1,000 h.	máq.disco	1,56
	04.25	1,000 h.	retroexcavadora de 0'50 m3.	22,68
	04.05.01	1,000 u	Piezas varias unión	36,29
	09.45	0,300 m³	HM-20/B/25/l.	75,00
	12.05.01	2,000 m².	panot 20x20x3 cms.	5,45
	10.100	0,010 m3.	lechada c.p.	55,02
		3,000 %	Costes indirectos	215,57
<b>Precio total redondeado por ud ....</b>				<b>222,04</b>

### 2.1.3 Renovación Red residuales

2.1.3.1	04.04.02	ml.	<b>tubería PVC. doble pared ø 315, rigidez anular k=8kN/m², Sanecor o similar, corrugada, doble pared, suministrada y colocada, incluso juntas y medios auxiliares.</b>	
	mano02	0,085 h.	oficial 1ª.	20,38
	mano05	0,085 h.	peón especializado.	16,98
	15.028.02	1,050 ml.	tub.polipropileno ø 315,k=8kN/m².	18,40
	02.12	0,030 h.	camión grúa vol.8 m3.	27,36
	%	5,000 %	Medios auxiliares	23,31
		3,000 %	Costes indirectos	24,48
<b>Precio total redondeado por ml. ....</b>				<b>25,21</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.1.3.2	04.92.01	ml.	<b>banda señalizadora de la existencia redes, de las características homologadas por las diferentes Compañías, incluso suministro y colocación.</b>	
	mano01	0,001 h.	encargado de obra.	23,53
	mano05	0,009 h.	peón especializado.	16,98
	06.05	1,050 ml.	banda plástico señalizadora.	0,32
	%	1,000 %	Medios auxiliares	0,51
		3,000 %	Costes indirectos	0,52
<b>Precio total redondeado por ml. ....</b>				<b>0,54</b>
2.1.3.3	05.01.01	ud.	<b>pozo de registro en red pluviales/residuales, tuberías Ø 1.000 mm, con paredes y fondo de hormigón de quince (15) cms. tipo HM-30/B/25/E, de las dimensiones grafiadas en detalle en plano adjunto, con cadena de eslabones de hierro galvanizado de 5 mm., pates tipo "sugar" cada cuarenta (40) cms., tapa de fundición reforzada D-400, con junta insonorización en polietileno, con parte proporcional de entronque a las tuberías, excavación, y leyenda sobre pozo "Drenatje"/"Clavegueram", o la señalada por la D.F.</b>	
	mano02	2,179 h.	oficial 1ª.	20,38
	mano05	2,179 h.	peón especializado.	16,98
	15.012	1,500 ml.	tubo hor.Ø 1000.	35,55
	06.40	1,000 ud.	campana 100x70	16,81
	09.63	1,450 m³.	HM-30/B/25/IV.	66,44
	15.004	1,000 ud.	tapa+marcoØ60fund.ref.	65,35
	06.41	1,000 ud.	cadena tapa	0,85
	26.05	3,000 ud.	pate fundición recubierto propileno.	3,05
	25.20	0,120 m³.	mortero M-450	71,81
	02.12	0,209 h.	camión grúa vol.8 m3.	27,36
	%	5,000 %	Medios auxiliares	337,58
		3,000 %	Costes indirectos	354,46
<b>Precio total redondeado por ud. ....</b>				<b>365,09</b>
2.1.3.4	05.80.01	ud.	<b>acometida aguas residuales incluyendo pozo bloqueo de las características grafiadas en los planos, piezas de suplemento en altura precisas para conseguir la máxima profundidad con una pendiente de la conexión del 1%, arrancando desde el clip, o desde pozo a cota superior tubo general, tapa y marco de fundición, con leyenda " Clavegueram o la señalada", pieza sifónica suministrada y colocada, con entronque a red principal a través de tubería Ø 200 mm.,misma tipología que canalización principal, con clip de conexionado, o a pozo, excavación acometida, protección gravilla, protección superior capa e=20 cms. HM-15, si profundidad sobre generatriz superior &lt;70 cms., colocación y suministro clip, colocación tubería, y relleno de zanja, incluso conexionado a pozo de red que sale de casa, con parte proporcional de medios, reposición de acera afectada por colocación pozo bloqueo, materiales y obras precisas.</b>	
	mano02	1,810 h.	oficial 1ª.	20,38
	mano05	1,810 h.	peón especializado.	16,98
	05.02	0,200 m³.	gravilla 1 (12/6 mm).	5,98
	15.028.01	4,000 ml.	tub.polipropileno Ø 200,k=8kN/m².	6,64
	06.55	0,600 ud.	clip 160-200/300 con.ac.fecales	58,60
	12.0018.01	1,000 ud.	pozo de bloqueo hormigón.	20,80
	12.0018.02	2,000 ud.	pieza suplemento P.B.	9,42
	12.0018.03	1,000 ud.	pieza sifón.	4,27
	12.0018.04	1,000 ud.	tapa + marco fundición para P.B.	25,33
	25.20	0,030 m³.	mortero M-450	71,81
	09.35	0,250 m³	HM-15/B/25/l.	54,61
	12.05.01	1,000 m².	panot 20x20x3 cms.	5,45
	09.35	0,100 m³	HM-15/B/25/l.	54,61
	25.20	0,040 m³.	mortero M-450	71,81
	04.20	0,300 h.	retroexcavadora tipo Bobcat	21,03
	02.25	0,300 h.	compresor 1 mart.silencioso	2,97
	02.12	0,050 h.	camión grúa vol.8 m3.	27,36
	02.40	0,200 h.	dumper	14,07
	06.51	1,100 m3.	canon vertedero.	7,85
	%	5,000 %	Medios auxiliares	249,32
		3,000 %	Costes indirectos	261,79

	COLEGIO INGENIEROS DE BALEARES 249,32 BALEARES 261,79 BALEARES
Expediente	Fecha
<b>8693</b>	PALMA 07/2016
VISADO	

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>Precio total redondeado por ud. ....</b>				<b>269,64</b>
2.1.3.5	05.80.02	ud.	<b>acometida aguas residuales incluyendo pozo bloqueo de las características grafiadas en los planos, piezas de suplemento en altura precisas para conseguir la máxima profundidad con una pendiente de la conexión del 1%, arrancando desde el clip, o desde pozo a cota superior tubo general, tapa y marco de fundición D-400, con leyenda "Clavegueram o la señalada", pieza sifónica suministrada y colocada, con entronque a red principal a través de tubería ø 200 mm., misma tipología que canalización principal, con clip de conexionado, o a pozo, excavación acometida, protección gravilla, protección superior capa e=20 cms. HM-15, si profundidad sobre generatriz superior &lt;70 cms., colocación y suministro clip, colocación tubería, y relleno de zanja, incluso conexionado a pozo de red que sale de casa, materiales y obras precisas.</b>	
	mano02	1,816 h.	oficial 1ª.	20,38
	mano05	1,816 h.	peón especializado.	16,98
	05.02	0,200 m³.	gravilla 1 (12/6 mm).	5,98
	15.028.01	4,000 ml.	tub.polipropileno ø 200,k=8kN/m².	6,64
	06.55	0,600 ud.	clip 160-200/300 con.ac.fecales	58,60
	12.15	1,000 ud.	pozo de bloqueo.	21,04
	12.16	2,000 ud.	pieza suplemento P.B.	9,55
	12.17	1,000 ud.	pieza sifón.	4,53
	12.19	1,000 ud.	tapa + marco fundición reforzada tráfico...	30,27
	25.20	0,030 m³.	mortero M-450	71,81
	09.35	0,250 m³	HM-15/B/25/l.	54,61
	12.05.01	1,000 m².	panot 20x20x3 cms.	5,45
	09.35	0,100 m³	HM-15/B/25/l.	54,61
	25.20	0,030 m³.	mortero M-450	71,81
	04.20	0,300 h.	retroexcavadora tipo Bobcat	21,03
	02.25	0,300 h.	compresor 1 mart.silencioso	2,97
	02.12	0,050 h.	camión grúa vol.8 m3.	27,36
	02.40	0,200 h.	dumper	14,07
	06.51	1,100 m3.	canon vertedero.	7,80
	%	5,000 %	Medios auxiliares	254,53
		3,000 %	Costes indirectos	267,26
<b>Precio total redondeado por ud. ....</b>				<b>275,28</b>
2.1.3.6	04.99.10	ml.	<b>mantenimiento en funcionamiento de red de aguas fecales durante la realización de las obras, incluso p.p. De achiques, bombeos, globos para cierre, conexiones provisionales de casas, conexiones definitivas..., y todo lo preciso para garantizar la evacuación aguas residuales durante las obras.</b>	
			Sin descomposición	4,94
		3,000 %	Costes indirectos	4,94
<b>Precio total redondeado por ml. ....</b>				<b>5,09</b>
<b>2.2 Pavimentación</b>				
2.2.1	02.04.02	m³.	<b>excavación mecánica en cajeadado vial, en cualquier tipo de terreno, incluso roca, hasta conseguir cota de tierras para una vez colocado paquete de firmes proyectado, obtener la rasante proyectada, incluso salvaguardia de arquetas, mobiliario, redes., con limpieza de fondo, y rasanteo del mismo.</b>	
	mano05	0,085 h.	peón especializado.	16,98
	04.07	0,100 h.	retro con martillo 1000kgs.	41,82
	03.70	0,050 h.	pala s/neumá.1.7 m3.	35,41
	02.25	0,100 h.	compresor 1 mart.silencioso	2,97
	03.35	0,050 h.	motoniveladora.	46,99
	%	2,000 %	Medios auxiliares	10,04
		3,000 %	Costes indirectos	10,24
<b>Precio total redondeado por m³. ....</b>				<b>10,55</b>

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
<b>8693</b>	PALMA 07/2016
VISADO	

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.2.2	01.65	m³	<b>Carga y transporte del material seleccionado a gestor de residuos autorizado o a cantera con plan de restauración aprobado (según proceda). Includo la repercusión del esponjamiento</b>	
	mano06	0,022 h.	peón suelto.	14,98
	04.25	0,045 h.	retroexcavadora de 0'50 m3.	22,68
	03.70	0,030 h.	pala s/neumá.1.7 m3.	35,41
	02.17	0,065 h	Camión de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	29,05
		3,000 %	Costes indirectos	4,30
<b>Precio total redondeado por m³ .....</b>				<b>4,43</b>
2.2.3	03.02.03	m³.	<b>hormigón HM-20/B/25/1a, en solera para posterior embaldosado, espesor el señalado en medición y planos, incluso preparación previa del terreno con humectación, suministro, vertido, extendido y vibrado del hormigón, con rasanteo del mismo a las pendientes señaladas en proyecto, con parte proporcional de mano de obra y medios auxiliares precisos.</b>	
	mano02	0,250 h.	oficial 1ª.	20,38
	mano05	0,250 h.	peón especializado.	16,98
	09.45	1,100 m³	HM-20/B/25/1.	75,00
	07.01	4,500 m².	encof.1 cara.5p.no visto	1,61
	%	2,000 %	Medios auxiliares	99,10
		3,000 %	Costes indirectos	101,08
<b>Precio total redondeado por m³. ....</b>				<b>104,11</b>
2.2.4	07.06.01	tn.	<b>riego de imprimación emulsión E.A.L.1., con dotación la señalada en la medición.</b>	
	07.20	1,000 tn.	emulsión E.A.L.1	301,65
	07.21	1,000 ud.	Reste d'obra sense descomposició	54,44
		3,000 %	Costes indirectos	356,09
<b>Precio total redondeado por tn. ....</b>				<b>366,77</b>
2.2.5	07.08.05	tn.	<b>Mezcla bituminosa en caliente tipo AC 11 SURF 50/70 (S-12 Mod.), capa intermedia o rodadura, incluso ligante, fabricada, transportada, extendida y compactada, cumplimentando P.G.C.3.</b>	
	05.15	0,530 tn.	árido grueso mezclas.	7,47
	05.16	0,390 tn.	árido fino mezclas.	7,63
	05.17	0,070 tn.	filler mezclas.	22,21
	06.10	0,065 tn.	betún asfáltico 80/100 ó 60/70	299,03
	06.11	2,000 ud.	resto obra sin descomposición.	15,19
		3,000 %	Costes indirectos	58,31
<b>Precio total redondeado por tn. ....</b>				<b>60,06</b>
2.2.6	08.01.01	m²	<b>premarcaje, 1ª y 2ª aplicación de pintura y esferitas en marcas líneas o símbolos, palabras, pasos peatones, incluso suministro material y aplicación.</b>	
	mano02	0,071 h.	oficial 1ª.	20,38
	mano05	0,071 h.	peón especializado.	16,98
	12.88	1,840 kg.	pintura marcas viales.	1,62
	12.89	0,980 kg.	esferitas en marca vial	1,14
	1301	0,100 h.	máq.pint.autopropul.20CV.	13,93
	%	1,000 %	Medios auxiliares	8,15
		3,000 %	Costes indirectos	8,23
<b>Precio total redondeado por m² .....</b>				<b>8,48</b>

**Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de La Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)**

**Annex nº 3.- Termini d'obra.**

**Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner, i carrer Estricadors. (Esporles)**

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, PUERTOS. BALIARES	
Expediente	Fecha
<b>8693</b>	PALMA 08/07/2016
<b>V I S A D O</b>	

MES	1					2				3					4			
SETMANES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9
CAPÍTOL																		
Replanteig	■																	
comprovació seguretat i salut, documentació xarxes actuals	■																	
fresat	■																	
Excavació carrer Cotoner		■	■															
Excavació carrer Tricadors				■	■	■												
Subministre i col·locació de xarxes potable-residuals-pluvials			■	■	■	■	■											
Execució escomeses, pous, peces					■		■	■										
reblert siquies				■	■	■	■	■										
orisma enllumenat					■	■												
rebajats carrer Cotoner							■	■										
estès base de ferma i base formigó										■	■	■						
subministrament i col·locació pletina encinte carrer Cotoner										■	■							
aglomerat 1 capa Cotoner i siquia carrer de els Tricadors.												■						
pavimentació voreres Carrer Cotoner.												■	■	■				
enjardinament, col·locació lluminàries, senyalítica vertical i horitzontal en el carrer Cotoner.															■	■		
aglomerat 2 capa Cotoner																■		
Acabat i neteja																	■	■
Seguretat i higiene	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner, i carrer Estricadors. (Esporles)

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALAARES	
Expediente	Fecha
<b>8693</b>	PALMA 08/07/2016
<b>VISADO</b>	

**Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de La Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)**

**Annex nº 4.- Gestió residus.**

**Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner, i carrer Estricadors. (Esporles)**

	COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES
Expediente <b>8693</b>	Fecha PALMA 08/07/2016
<b>V I S A D O</b>	

<b>Fitxa per al càlcul del volum i caracterització dels residus de construcció i demolició generats a l'obra</b>					
Projecte:	Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner, i carrer Estricadors. (Esporles)				
Emplaçament:	ESPORLES	Municipi:	ESPORLES	CP:	7190
Promotor:	AJUNT. ESPORLES	CIF:	P-0702000A	Tel:	971610002
# D'acord amb el Pla Director de Gestió de Residus de Construcció, Demolició, Voluminosos i Pneumàtics fora d'Ús (BOIB Núm.141 23-11-2002)					
<b>ÍNDEX:</b>					
<b>1 Avaluació del volum i característiques dels residus procedents de DEMOLICIÓ</b>					
<b>1A</b>	<b>Edifici d'habitatges d'obra de fàbrica:</b>				
<b>1B</b>	<b>Edifici d'habitatges d'estructura de formigó convencional:</b>				
<b>1C</b>	<b>Edifici industrial d'obra de fàbrica</b>				
<b>1D</b>	<b>Altres tipologies</b>				
<b>2 Avaluació del volum i característiques dels residus de CONSTRUCCIÓ</b>					
<b>2A</b>	<b>Residus de Construcció procedents de REFORMES:</b>				
<b>2B</b>	<b>Residus de Construcció procedents d'OBRA NOVA:</b>				
<b>GESTIÓ Residus de Construcció i Demolició:</b> - S'han de destinar a les PLANTES DE TRACTAMENT DE MAC INSULAR SL (Empresa concessionària Consell de Mallorca)					
<b>3 Avaluació dels residus d'EXCAVACIÓ</b>					
<b>3</b>	<b>Avaluació dels residus d'EXCAVACIÓ:</b>				
<b>GESTIÓ Residus d'Excavació:</b> - De les terres i desmunt (no contaminats) procedents d'excavació destinats directament a la restauració de PEDRERES ( amb Pla de restauració aprovat )					
Autor del projecte:	Antoni Ramis Arrom.		Núm. col·legiat:	Firma:	
	Enginyer de Camins.		6.763		

Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner, i carrer Estricadors. (Esporles)



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS.  
BALEARES

Expedient:  
**8693**

Fecha  
PALMA  
08/07/2016

VISADO

Fitxa per al càlcul del volum i caracterització dels residus de construcció i demolició generats a l'obra							
Projecte:	Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner, i carrer Estricadors. (Esporles)						
Emplaçament:	ESPORLES	Municipi:	ESPORLES	CP:	7190		
Promotor:	AJUNT. ESPORLES	CIF:	P-0702000A	Tel:	971610002		
<b>1 Avaluació del volum i característiques dels residus procedents de DEMOLICIÓ</b>							
<b>10 Projecte de renovació xarxes</b>							
	residus	ml a demolir	m <sup>2</sup>	I. Volum (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	I. Pes (t/m <sup>2</sup> )	Volum m <sup>3</sup>	Pes (tn)
	fresat asfalt	asfalt	984,95	0,06	2,40	59,10	141,83
	solera de aceras pedra caliza que se recupera		136,64	0,10	2,40	13,66	32,79
			<b>TOTAL:</b>			<b>72,761</b>	<b>174,626</b>
Observacions: <u>es considera que es recupera les lloses de pedra a voreres, es demol base formigó i després es machaca, i es fa servir per reblert de siquies</u> <u>se fresa el asfalt i es fa servir per reblert de siquies</u>							

Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner, i carrer Estricadors. (Esporles)



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS.  
BALEARES

Expedient:  
**8693**

Fecha  
PALMA  
08/07/2016

VISADO

Projecte:	Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner, i carrer Estricadors. (Esporles)				
Emplaçament:	ESPORLES	Municipi:	ESPORLES	CP:	7190
Promotor:	AJUNT. ESPORLES	CIF:	P-0702000A	Tel:	971610002
<b>2 Avaluació del volum i característiques dels residus de CONSTRUCCIÓ</b>					
<b>2B</b>	<b>Projecte de renovació xarxes</b>	vorevies i adoquinats		m <sup>2</sup> a construir	
		I. Volum (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> -m)	I. Pes (t/m <sup>2</sup> )	Volum m <sup>3</sup>	Pes (tn)
Altres: _____ Carrer		Residus			
		Petris			
		Embalatges		1,000	0,200
		Altres		1,000	1,000
		<b>TOTAL:</b>	<b>0,116</b>	<b>0,049</b>	<b>2,000</b>

Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner, i carrer Estricadors. (Esporles)



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS.  
BALEARES

Expediente:  
**8693**

Fecha  
PALMA  
08/07/2016

VISADO

Projecte:	Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner, i carrer Estricadors. (Esporles)														
Emplaçament:	ESPORLES	Municipi:	ESPORLES	CP:	7190										
Promotor:	AJUNT. ESPORLES	CIF:	P-0702000A	Tel:	971610002										
<b>Gestió Residus de Construcció - demolició:</b> <b>- S'han de destinar a les PLANTES DE TRACTAMENT DE MAC INSULAR SL</b> <b>(Empresa concessionària Consell de Mallorca)</b>															
- Avaluació del volum i característiques dels residus de construcció i demolició															
<b>1</b>	<b>-RESIDUS DE DEMOLICIÓ</b>		Volum real total:	72,761 m <sup>3</sup>											
			Pest total:	174,626 t											
<b>2</b>	<b>-RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ</b>		Volum real total:	2,000 m <sup>3</sup>											
			Pest total:	1,200 t											
<b>- Mesures de reciclatge in situ durant l'execució de l'obra:</b>															
es considera que es recupera les llosas de pedra a voreres, es demol															
base formigó i despres es machaca, i es fa servir per reblert de siques															
se fresa el asfalt i es fa servir per reblert de siques															
					174,626 t										
<b>TOTAL*:</b>					<b>1,20</b> t										
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">tns.</td> <td style="text-align: center;">l/t (any</td> <td style="text-align: center;">2010)**</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>Fiança:</b></td> <td style="text-align: center;">125%</td> <td style="text-align: center;">1,20</td> <td style="text-align: center;">43,35</td> <td style="text-align: center;"><b>65,05</b> €</td> </tr> </table>						tns.	l/t (any	2010)**			<b>Fiança:</b>	125%	1,20	43,35	<b>65,05</b> €
tns.	l/t (any	2010)**													
<b>Fiança:</b>	125%	1,20	43,35	<b>65,05</b> €											
* Per calcular la fiança **Tarifa anual. Densitat: (0,5-1,2) t/m <sup>3</sup>															
<b>- Mesures de separació en origen durant l'execució de l'obra</b>															

Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner, i carrer Estricadors. (Esporles)

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS.  
BALEARES

Expedient:  
**8693**

Fecha  
PALMA  
08/07/2016

VISADO

**Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de La Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)**

**Document nº 2.- Plànols.**

**PROMOTOR: Ajuntament d` Esporles.**



Autor :: Antoni Ramis Arrom.  
Enginyer de Camins.

**RAFER INGENIERIA, S.L.**

Juny 2.016

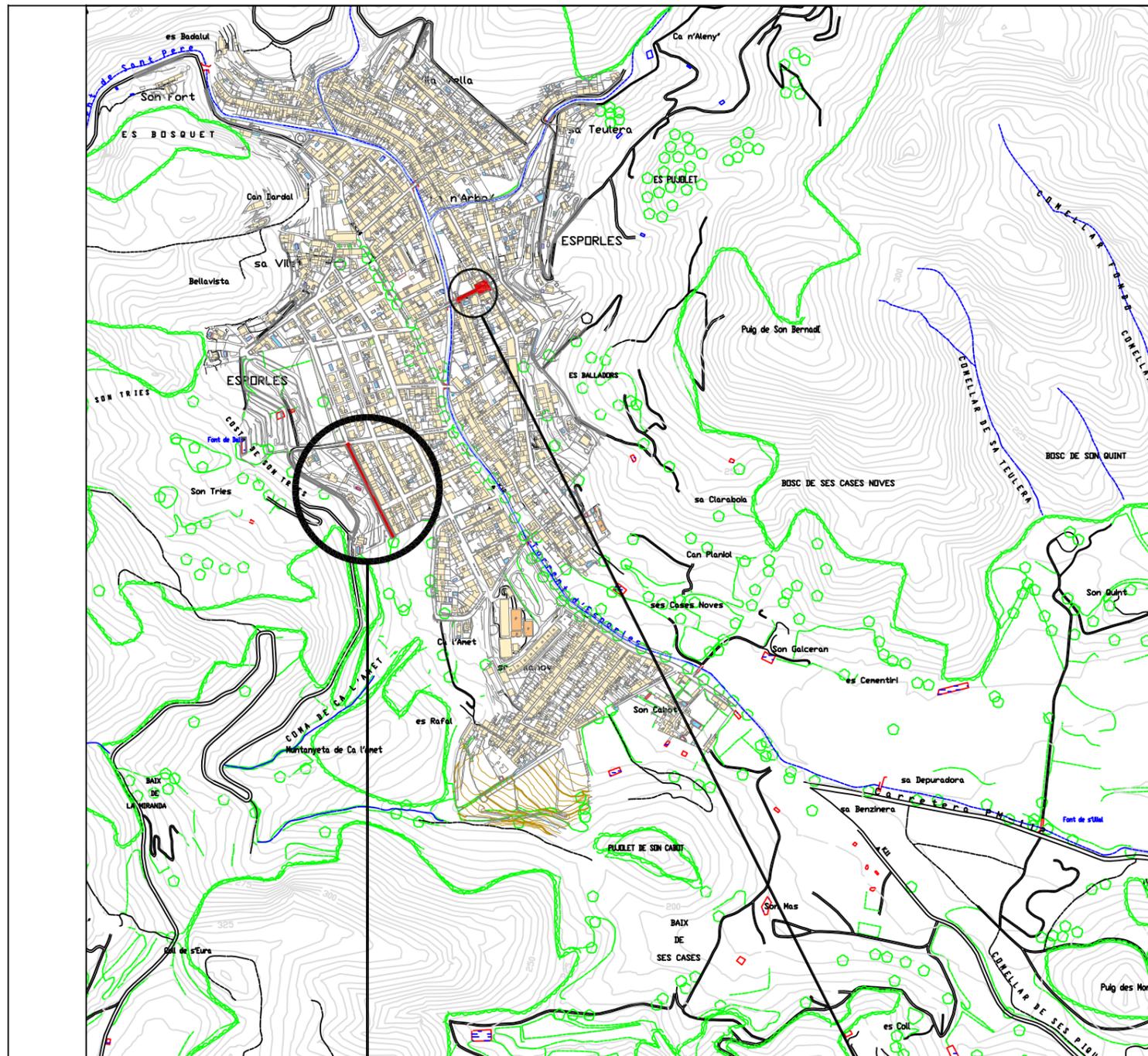
 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
<b>8693</b>	PALMA 08/07/2016
<b>V I S A D O</b>	

**Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de La Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)**

**Document nº2.- Plànols**

Plànol 1.	Situació general i detallada
Plànol 2.	Carrer Cotoner i Plaça de la Balanguera, estat actual.
Plànol 3.	Carrer Cotoner i Plaça de la Balanguera, planta de paviments.
Plànol 4.	Carrer Cotoner i Plaça de la Balanguera, secció tipus A-A´.
Plànol 5.	Carrer Cotoner i Plaça de la Balanguera, secció tipus B-B´.
Plànol 6.	Carrer Cotoner i Plaça de la Balanguera, planta enllumenat.
Plànol 7.	Carrer Cotoner i Plaça de la Balanguera, detalls enllumenat.
Plànol 8.	Carrer Cotoner i Plaça de la Balanguera, xarxes potable, pluvials, fecals.
Plànol 9.	Carrer Cotoner i Plaça de la Balanguera, secció tipus xarxes C. Cotoner.
Plànol 10.	Carrer Cotoner i Plaça de la Balanguera, secció tipus xarxes plaça.
Plànol 11.	Carrer Cotoner i Plaça de la Balanguera, detalls potable, pluvials, fecals.
Plànol 12.	Carrer de els Estricadors. planta paviments.
Plànol 13.	Carrer de els Estricadors. planta xarxes. secció tipus xarxes

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
<b>8693</b>	PALMA 08/07/2016
<b>V I S A D O</b>	



ÍNDICE DE PLANOS		
Nº	Nombre	Escala
1	Situación general y emplazamiento. Índice.	varias
2	Calle Cotoner y Plaça de La Balanguera. Estado Actual	1/250
3	Calle Cotoner y Plaça de La Balanguera. Planta Pavimentación.	1/250
4	Calle Cotoner y Plaça de La Balanguera. Sección tipo A - A', calle Cotoner.	1/30
5	Calle Cotoner y Plaça de La Balanguera. Sección tipo B - B', Plaça de La Balanguera.	1/60
6	Calle Cotoner y Plaça de La Balanguera. Planta Alumbrado.	1/250
7	Calle Cotoner y Plaça de La Balanguera. Detalles Alumbrado.	1/250
8	Calle Cotoner y Plaça de La Balanguera. Planta redes: residuales, pluviales y agua potable.	1/250
9	Calle Cotoner y Plaça de La Balanguera. Sección tipo redes A - A'.	1/40
10	Calle Cotoner y Plaça de La Balanguera. Sección tipo redes B - B'.	1/60
11	Calle Cotoner y Plaça de La Balanguera. Detalles redes.	varias
12	Calle Esticadors: Planta Pavimentación.	1/500
13	Calle Esticadors: Planta redes residuales y agua potable. Zanja tipo.	1/500

PROMOTOR:  
AJUNTAMENT D'ESPORLES

REDACTOR DEL PROYECTO:  
Antonio Ramis Arrom.  
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.  
Colegiado nº 6.763

PROYECTO:  
DE RENOVACIÓ XARXA RESIDUALS, PLUVIALS I D'AIGUA POTABLE, EN LA PLAÇA DE LA BALANGUERA, TRAM CARRER COTONER I CARRER ESTRICADORS. ESPORLES.

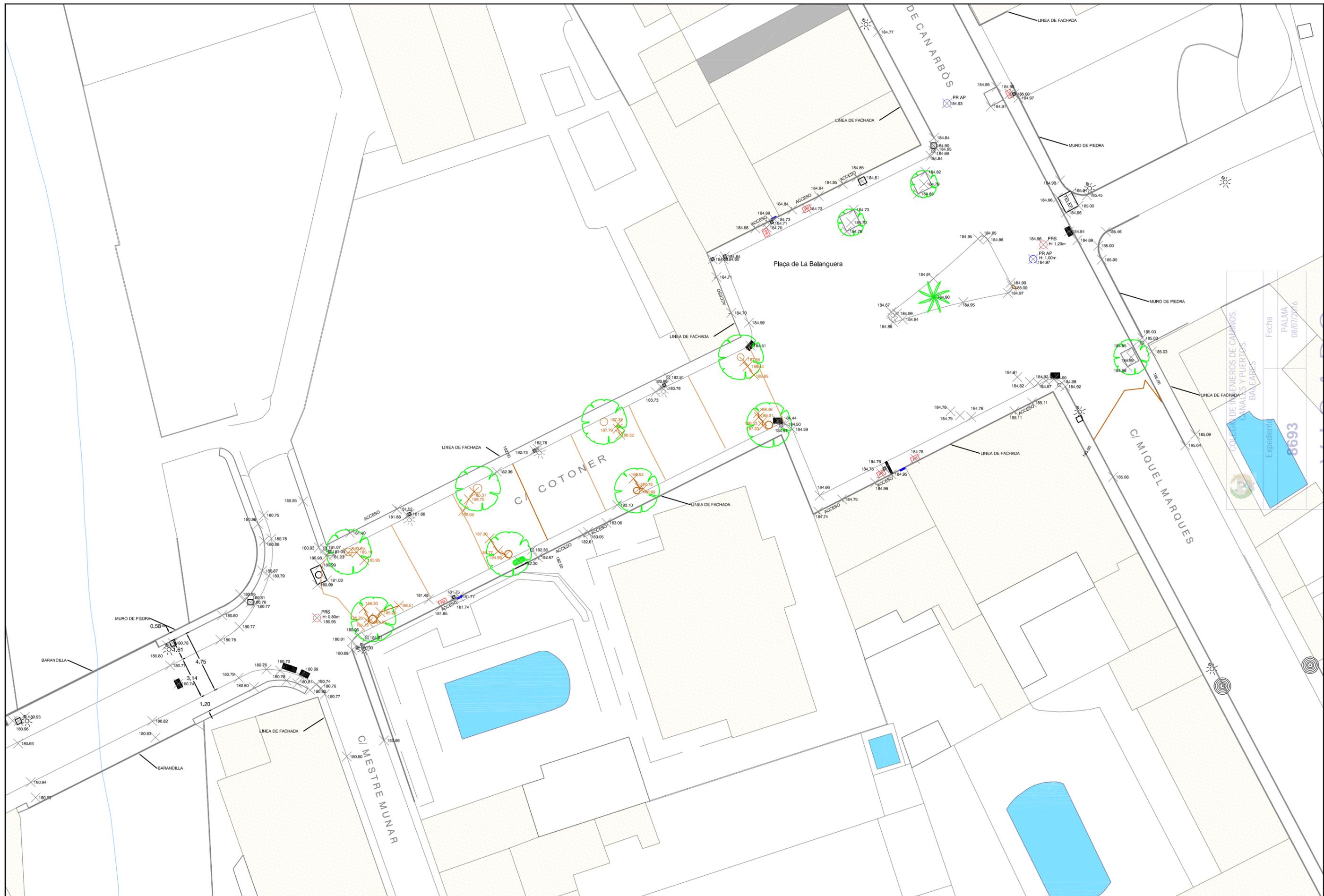
PLANO:  
SITUACIÓN GENERAL y EMPLAZAMIENTO. ÍNDICE.

Nº DE PLANO: 1  
ESCALA: Varias  
FECHA: JUNIO DE 2.016

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES

8693

VISADO



Colegiado de Ingenieros de Caminos,  
 Canales y Puertos de Baleares  
 Fecha: PALMA 09/07/2016  
 Expedient: 8693  
 VISTADO

PROMOTOR:  
 AJUNTAMENT D'ESPORLES

REDACTOR DEL PROYECTO:  
 Antonio Ramis Arrom.  
 Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.  
 Colegiado nº 6.763

PROYECTO:  
 DE RENOVACIÓ XARXA RESIDUALS, PLUVIALS I D'AIGUA POTABLE,  
 EN LA PLAÇA DE LA BALANGUERA, TRAM CARRER COTONER I CARRER  
 ESTRICADORS. ESPORLES.

PLANO:  
 CALLE COTONER y PLAÇA DE LA BALANGUERA:  
 ESTADO ACTUAL.

Nº DE PLANO: 2  
 ESCALA: 1/250  
 FECHA: JUNIO DE 2.016

#### **2.4.4.- Procés Constructiu d'Interès a la Prevenció**

##### **Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra**

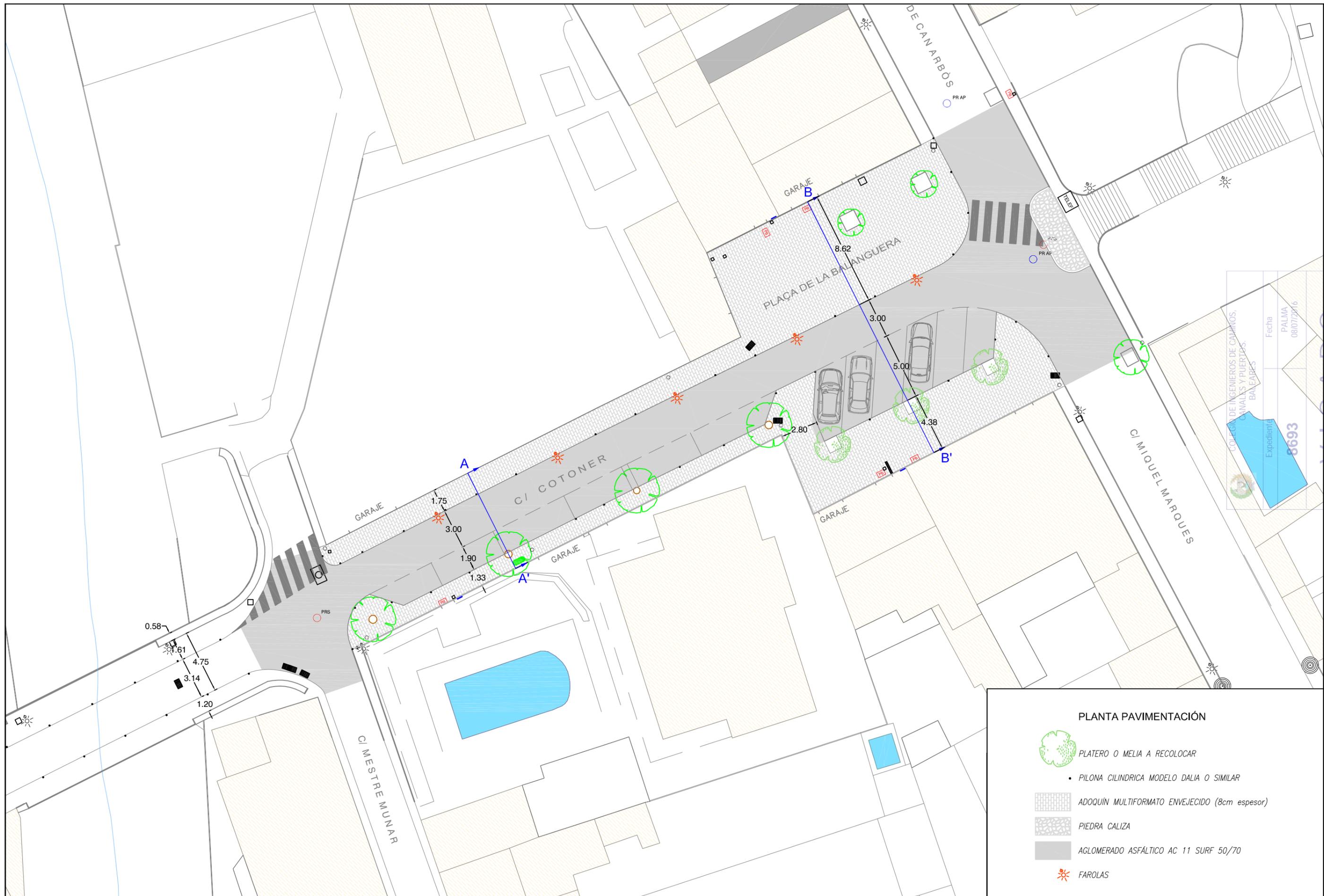
L'art. 10è del RD 1627/1997 estableix que s'aplicaran els Principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Llei de Prevenció de Riscos Laborals 31/1995, de 8 de novembre" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

1. El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
2. 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
3. La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
4. 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.
5. La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
6. La recollida dels materials perillosos utilitzats
7. L'emmagatzematge, i l'eliminació o evacuació de residus i runes
8. L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període del temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases de treball
9. La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms.
10. 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:

- a) L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:
- Evitar riscos
  - Avaluar els riscos que no es puguin evitar
  - Combatre els riscos a l'origen
  - 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.
  - Tenir en compte l'evolució de la tècnica
  - Substituir allò que és perillós per allò que en tingui poc o gens
  - 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
  - Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
<b>8693</b>	Memòria -7 PALMA 08/07/2016
<b>V I S A D O</b>	



Colegiat de Enginyers de Camins,  
 Canals i Puerts  
 Balears  
 Expedient: 8693  
 Fecha: PALMA 09/07/2016

**PLANTA PAVIMENTACIÓN**

- PLATERO O MELIA A RECOLOCAR
- PILONA CILINDRICA MODELO DALIA O SIMILAR
- ADOQUIN MULTIFORMATO ENVEJECIDO (8cm espesor)
- PIEDRA CALIZA
- AGLOMERADO ASFÁLTICO AC 11 SURF 50/70
- FAROLAS

PROMOTOR:  
AJUNTAMENT D'ESPORLES

REDACTOR DEL PROYECTO:  
 Antonio Ramis Arrom.  
 Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.  
 Colegiado nº 6.763

PROYECTO:  
 DE RENOVACIÓ XARXA RESIDUALS, PLUVIALS I D'AIGUA POTABLE,  
 EN LA PLAÇA DE LA BALANGUERA, TRAM CARRER COTONER I CARRER  
 ESTRICADORS. ESPORLES.

PLANO:  
 CALLE COTONER y PLAÇA DE LA BALANGUERA:  
 PLANTA PAVIMENTOS.

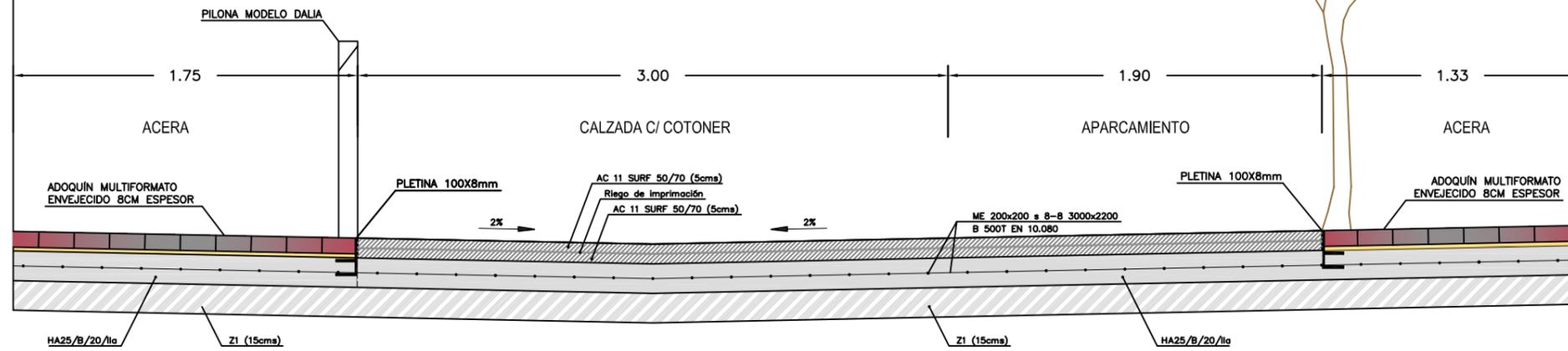
Nº DE PLANO: 3  
 ESCALA: 1/250  
 FECHA: JUNIO DE 2016

Fachada

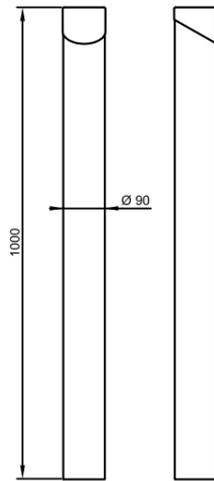
Fachada

### SECCIÓN TIPO A - A' CALLE COTONER

MELIA EXISTENTE



PILONA MODELO DALIA



ADOQUÍN MULTIFORMATO ENVEJECIDO  
ADOQUÍN MULTIFORMATO ENVEJECIDO



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	Fecha	PALMA 08/07/2016
	Expediente	8693

VISADO

PROMOTOR:  
AJUNTAMENT D'ESPORLES

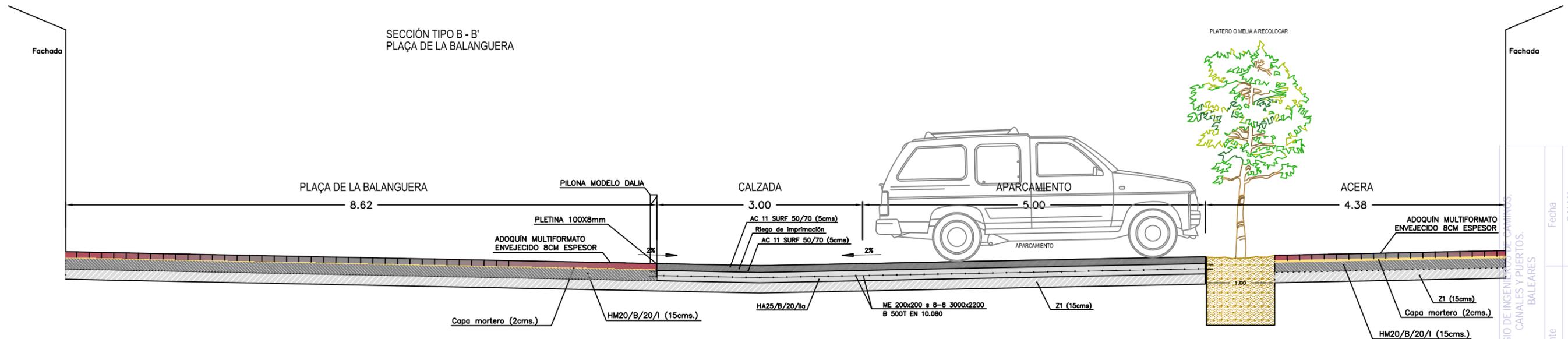
REDACTOR DEL PROYECTO:  
 Antonio Ramis Arrom.  
 Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.  
 Colegiado nº 6.763

**RAFER INGENIERIA S.L.P.**  
**RAFER INGENIERIA, S.L.**

PROYECTO:  
 DE RENOVACIÓ XARXA RESIDUALS, PLUVIALS I D'AIGUA POTABLE,  
 EN LA PLAÇA DE LA BALANGUERA, TRAM CARRER COTONER I CARRER  
 ESTRICADORS. ESPORLES.

PLANO:  
 CALLE COTONER y PLAÇA DE LA BALANGUERA:  
 SECCIÓN TIPO A - A', CALLE COTONER.

Nº DE PLANO: 4 ESCALA: 1/30  
 FECHA: JUNIO DE 2.016



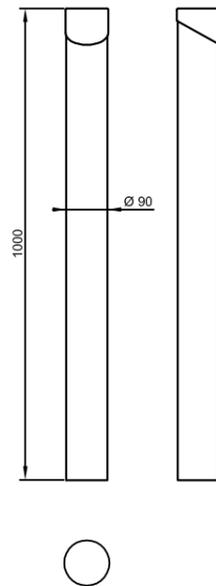
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS.  
BALEARES

Fecha  
PALMA  
08/07/2016

Expediente  
**8693**

**VISADO**

PILONA MODELO DALIA



ADOQUÍN MULTIFORMATO ENVEJECIDO



PROMOTOR:  
AJUNTAMENT D'ESPORLES

REDACTOR DEL PROYECTO:  
Antonio Ramis Arrom.  
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.  
Colegiado nº 6.763

RAFER INGENIERIA S.L.P.  
RAFER INGENIERIA, S.L.

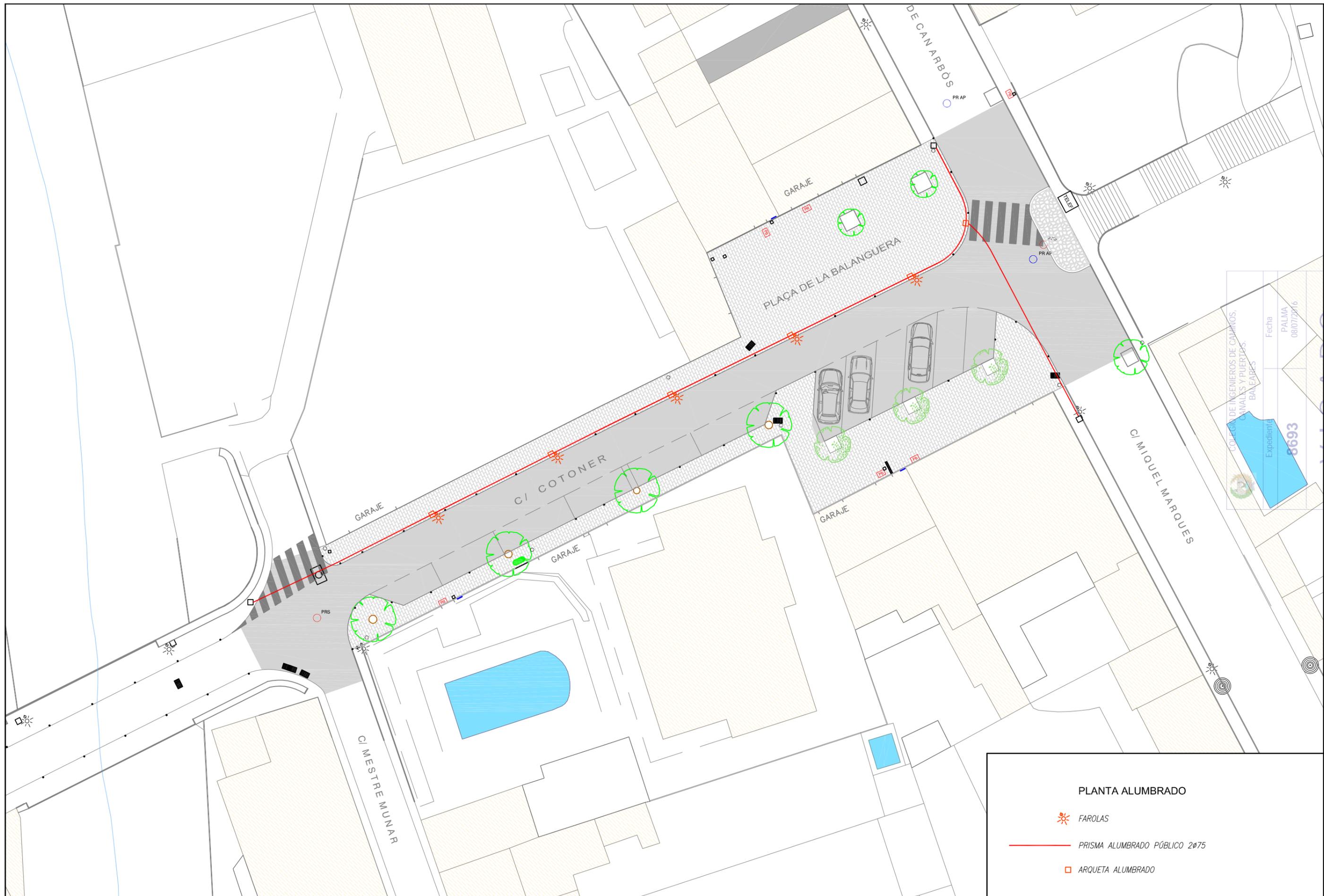
PROYECTO:  
DE RENOVACIÓ XARXA RESIDUALS, PLUVIALS I D'AIGUA POTABLE,  
EN LA PLAÇA DE LA BALANGUERA, TRAM CARRER COTONER I CARRER  
ESTRICADORS. ESPORLES.

PLANO:  
CALLE COTONER y PLAÇA DE LA BALANGUERA:  
SECCIÓN TIPO B - B', PLAÇA DE LA BALANGUERA.

Nº DE PLANO:  
5

ESCALA:  
1/60

FECHA:  
JUNIO DE 2.016



Colegiat de Enginyers de Camins,  
 Canals i Puerts  
 Balears  
 Expedient: 8693  
 Fecha: PALMA 09/07/2016

VISADO

**PLANTA ALUMBRADO**

-  FAROLAS
-  PRISMA ALUMBRADO PÚBLICO 2Ø75
-  ARQUETA ALUMBRADO

PROMOTOR:  
AJUNTAMENT D'ESPORLES

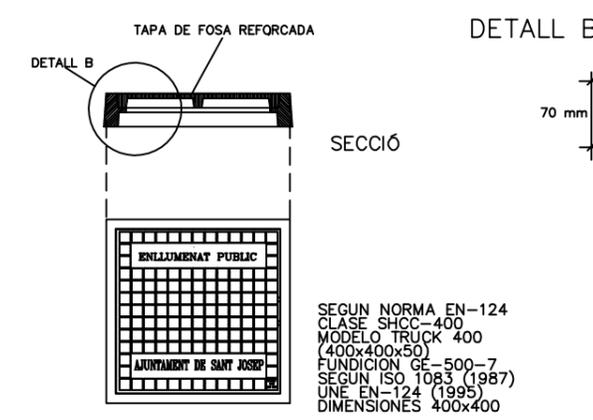
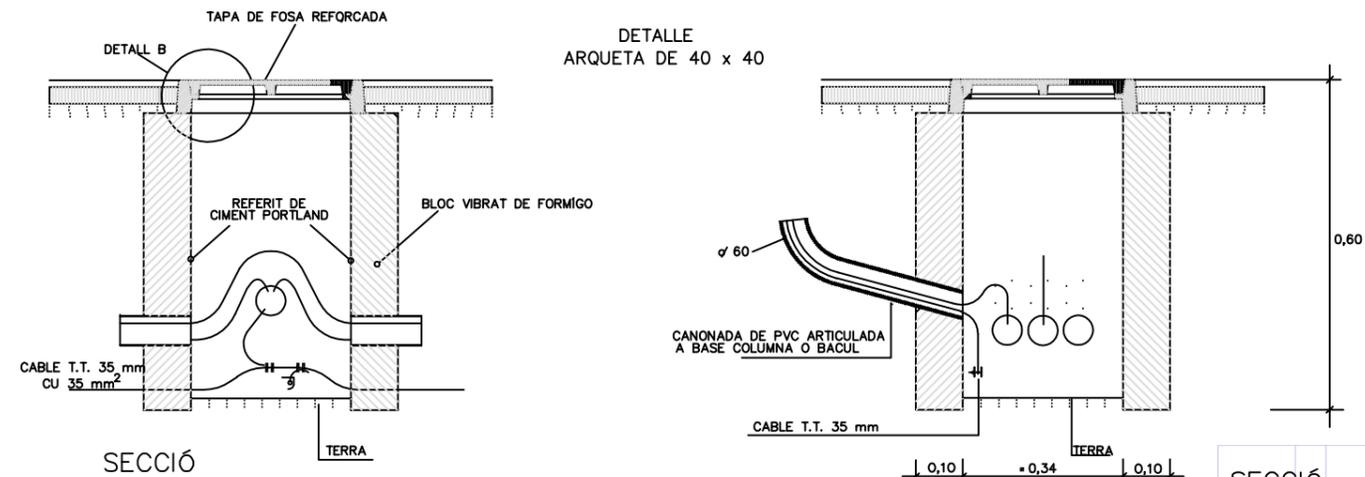
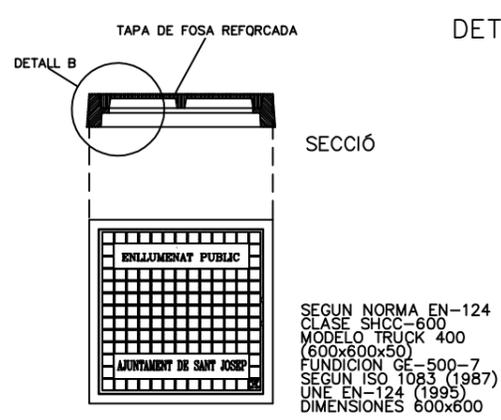
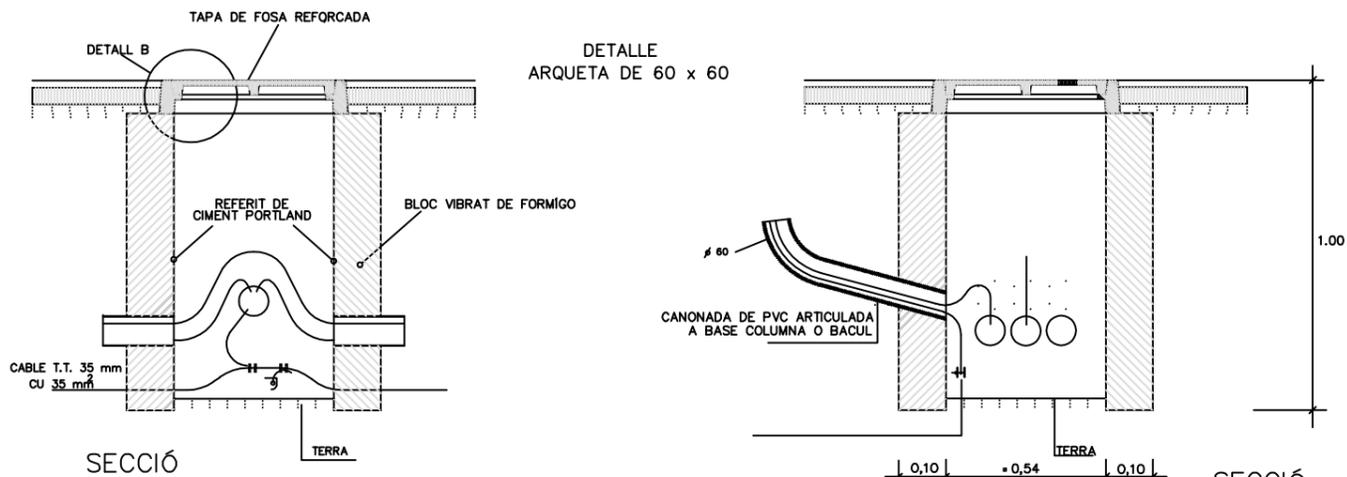
REDACTOR DEL PROJECTE:  
Antonio Ramis Arrom.  
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.  
Colegiado nº 6.763



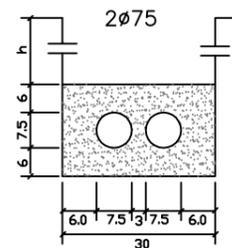
PROYECTO:  
DE RENOVACIÓ XARXA RESIDUALS, PLUVIALS I D'AIGUA POTABLE,  
EN LA PLAÇA DE LA BALANGUERA, TRAM CARRER COTONER I CARRER  
ESTRICADORS. ESPORLES.

PLANO:  
CALLE COTONER y PLAÇA DE LA BALANGUERA:  
PLANTA ALUMBRADO PÚBLICO.

Nº DE PLANO: 6	ESCALA: 1/250
FECHA: JUNIO DE 2.016	



SECCIÓ TIPO  
CANALIZACION DE ALUMBRADO



NOTAS:

- H ≥ 45cm. EN ZONA PEATONAL
- 60cm. (EN ZONA TRAFICO RODADO)
- 100cm. (EN ZONA CARRETERA)
- HORMIGON DE HM 20/B/20/1

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	Fecha	PALMA 08/07/2016
	Expediente	8693

VISADO

PROMOTOR:  
AJUNTAMENT D'ESPORLES

REDACTOR DEL PROYECTO:  
Antonio Ramis Arrom.  
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.  
Colegiado nº 6.763

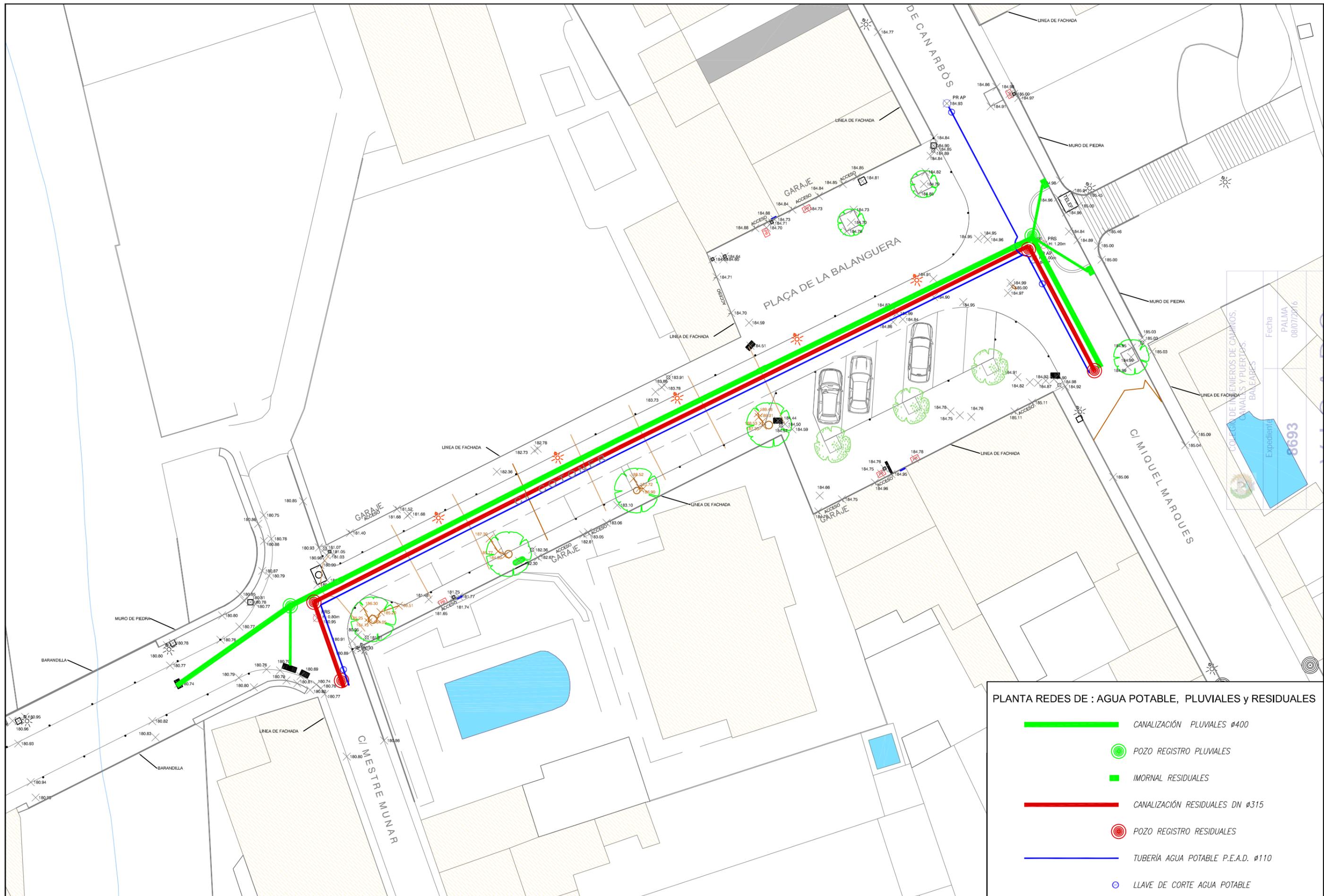
PROYECTO:  
DE RENOVACIÓ XARXA RESIDUALS, PLUVIALS I D'AIGUA POTABLE,  
EN LA PLAÇA DE LA BALANGUERA, TRAM CARRER COTONER I CARRER  
ESTRICADORS. ESPORLES.

PLANO:  
CALLE COTONER y PLAÇA DE LA BALANGUERA:  
DETALLES ALUMBRADO.

Nº DE PLANO:  
7

ESCALA:  
1/15

FECHA:  
JUNIO DE 2.016



Colegi de Ingenieros de Caminos,  
 Canals i Puerts de Balnears  
 Expedient: 8693  
 Fecha: PALMA 09/07/2016

**PLANTA REDES DE : AGUA POTABLE, PLUVIALES y RESIDUALES**

- CANALIZACIÓN PLUVIALES Ø400
- ⊙ POZO REGISTRO PLUVIALES
- CANALIZACIÓN RESIDUALES DN Ø315
- ⊙ POZO REGISTRO RESIDUALES
- TUBERIA AGUA POTABLE P.E.A.D. Ø110
- ⊙ LLAVE DE CORTE AGUA POTABLE

PROMOTOR:  
AJUNTAMENT D'ESPORLES

REDACTOR DEL PROYECTO:  
Antonio Ramis Arrom.  
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.  
Colegiado nº 6.763

RAFER INGENIERIA S.L.P.

PROYECTO:  
DE RENOVACIÓ XARXA RESIDUALS, PLUVIALS I D'AGUA POTABLE,  
EN LA PLAÇA DE LA BALANGUERA, TRAM CARRER COTONER I CARRER  
ESTRICADORS. ESPORLES.

PLANO:  
CALLE COTONER y PLAÇA DE LA BALANGUERA:  
PLANTA REDES RESIDUALES, PLUVIALES Y AGUA POTABLE.

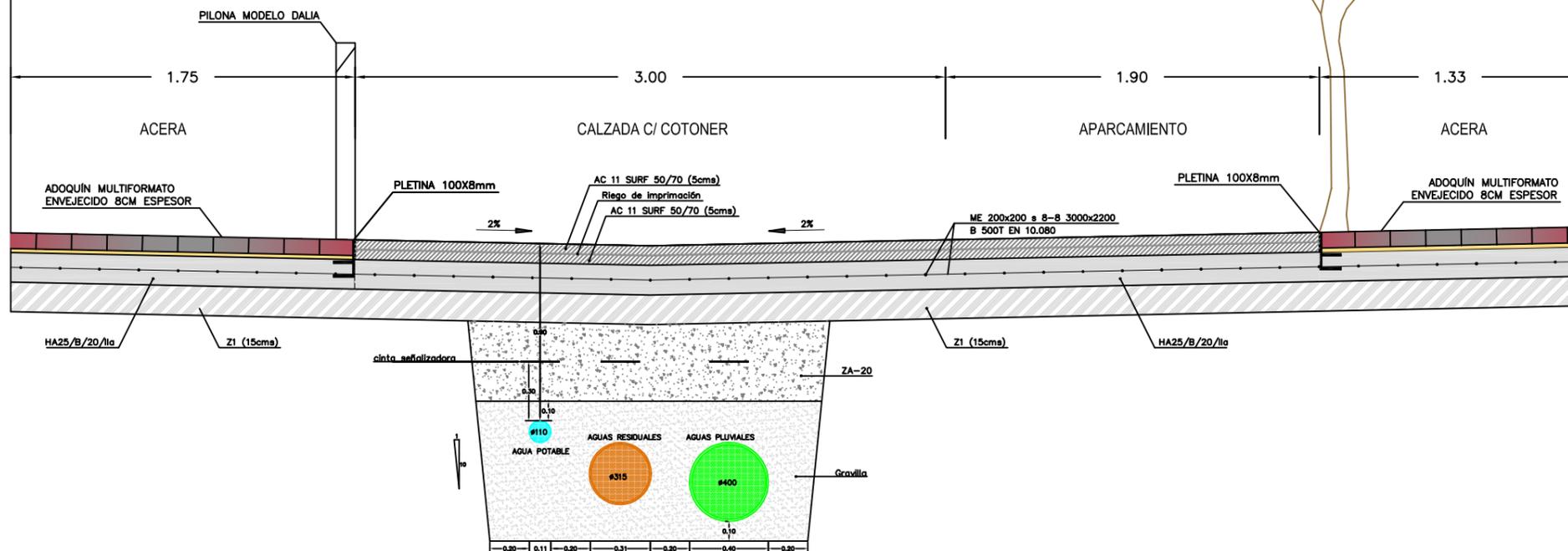
Nº DE PLANO: 8	ESCALA: 1/250
FECHA: JUNIO DE 2.016	

Fachada

Fachada

### SECCIÓN TIPO REDES A - A' CALLE COTONER

MELIA EXISTENTE



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	Fecha	PALMA 09/07/2016
	Expediente	8693

VISADO

PROMOTOR:  
AJUNTAMENT D'ESPORLES

REDACTOR DEL PROYECTO:  
Antonio Ramis Arrom.  
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.  
Colegiado nº 6.763

RAFER INGENIERIA S.L.P.  
RAFER INGENIERIA, S.L.

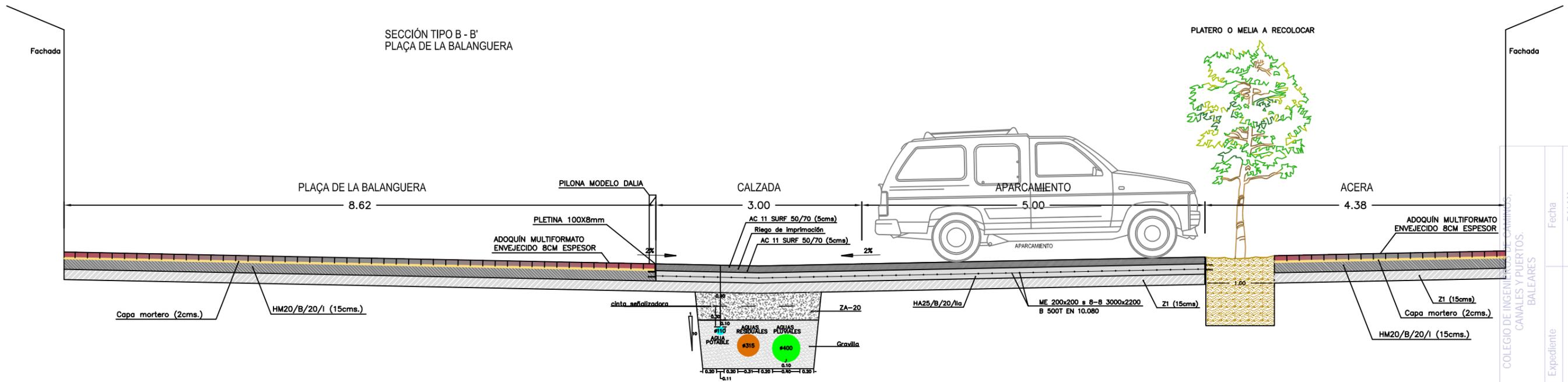
PROYECTO:  
DE RENOVACIÓ XARXA RESIDUALS, PLUVIALS I D'AIGUA POTABLE,  
EN LA PLAÇA DE LA BALANGUERA, TRAM CARRER COTONER I CARRER  
ESTRICADORS. ESPORLES.

PLANO:  
CALLE COTONER y PLAÇA DE LA BALANGUERA:  
SECCIÓN TIPO REDES A - A', CALLE COTONER.

Nº DE PLANO:  
9

ESCALA:  
1/30

FECHA:  
JUNIO DE 2.016



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	Fecha PALMA 08/07/2016
Expediente <b>8693</b>	<b>VISADO</b>

PROMOTOR:  
AJUNTAMENT D'ESPORLES

REDACTOR DEL PROYECTO:  
Antonio Ramis Arrom.  
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.  
Colegiado nº 6.763

RAFER INGENIERIA S.L.P.  
RAFER INGENIERIA, S.L.

PROYECTO:  
DE RENOVACIÓ XARXA RESIDUALS, PLUVIALS I D'AIGUA POTABLE,  
EN LA PLAÇA DE LA BALANGUERA, TRAM CARRER COTONER I CARRER  
ESTRICADORS. ESPORLES.

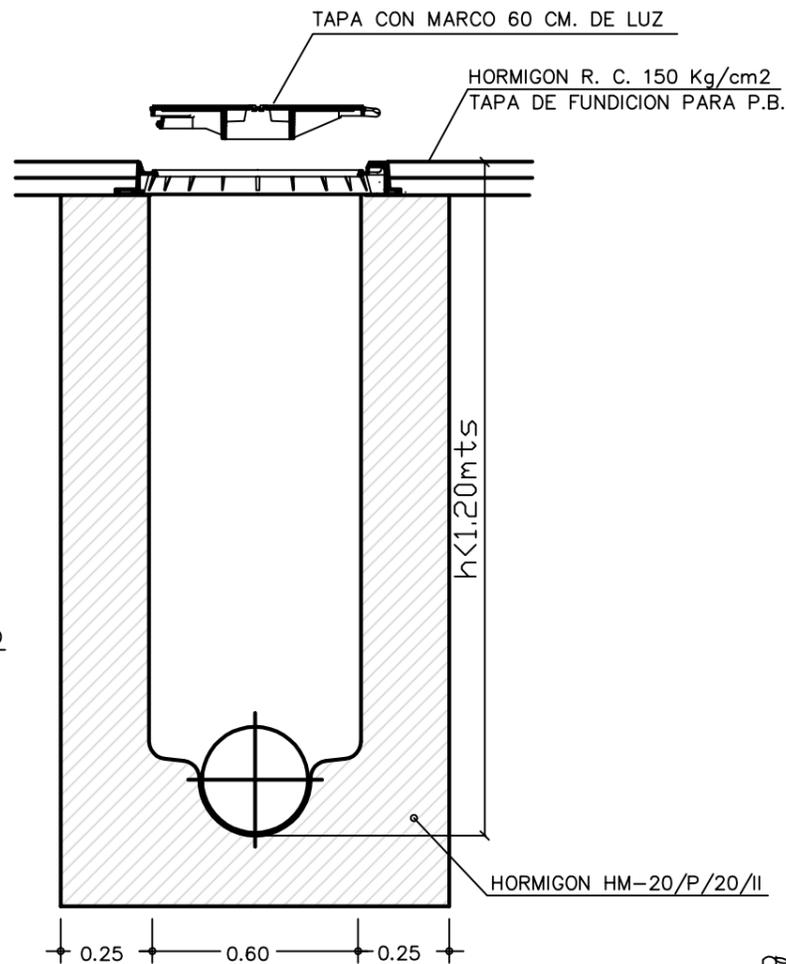
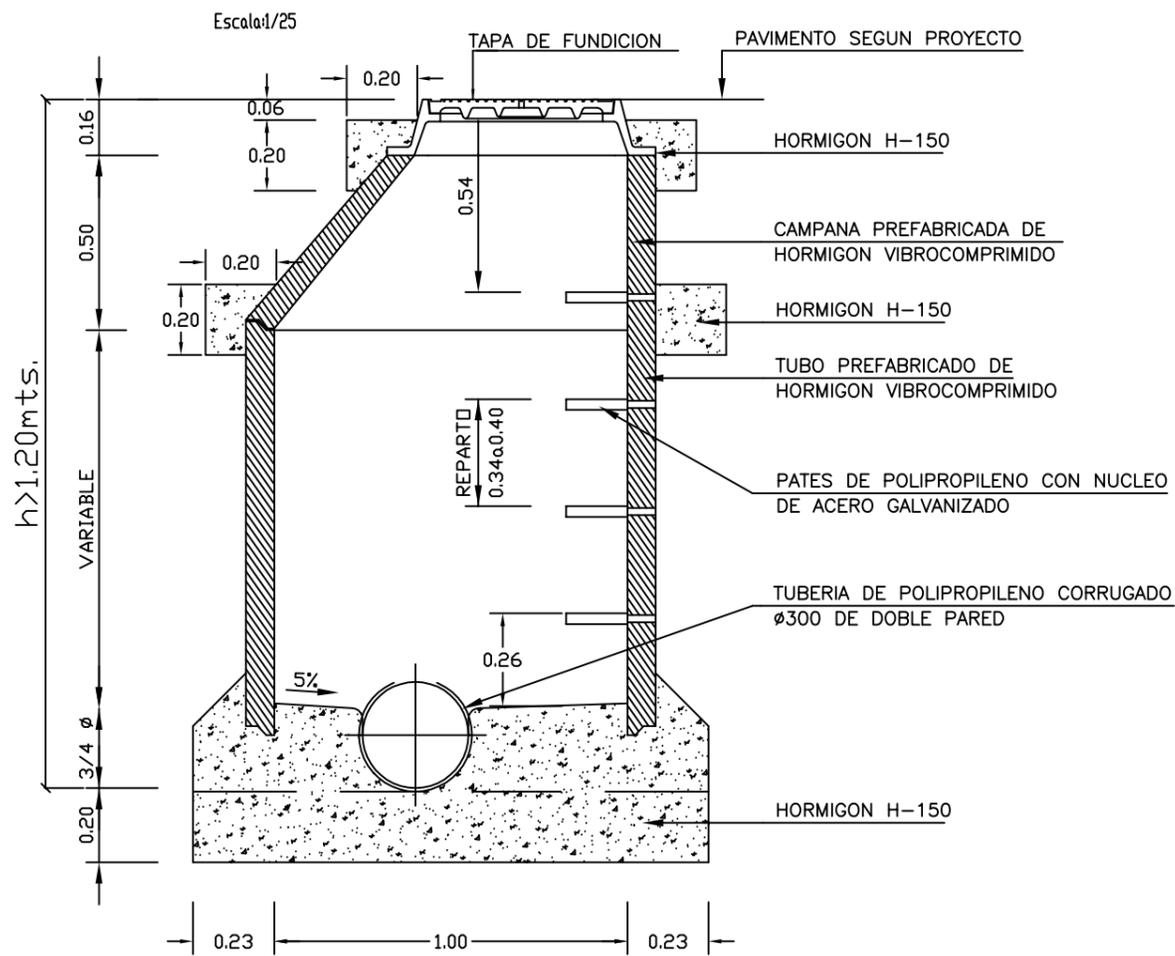
PLANO:  
CALLE COTONER y PLAÇA DE LA BALANGUERA:  
SECCIÓN TIPO REDES B - B', PLAÇA DE LA BALANGUERA.

Nº DE PLANO:  
**10**

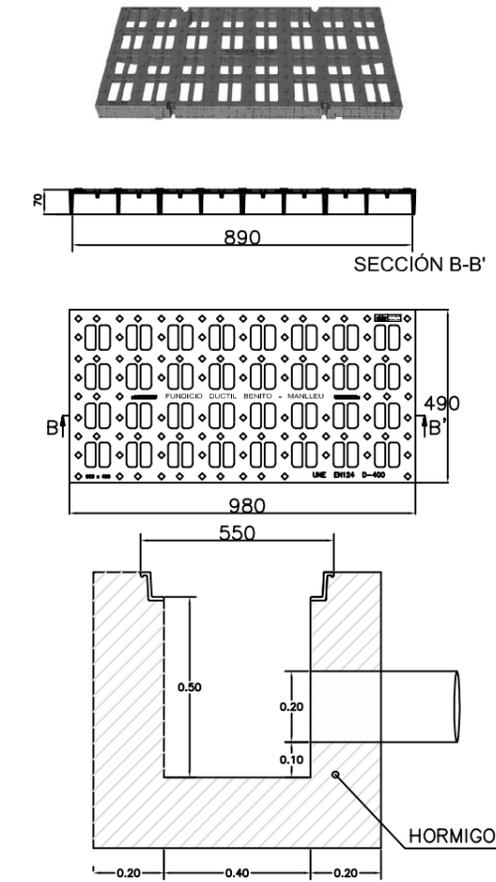
ESCALA:  
**1/60**

FECHA:  
**JUNIO DE 2.016**

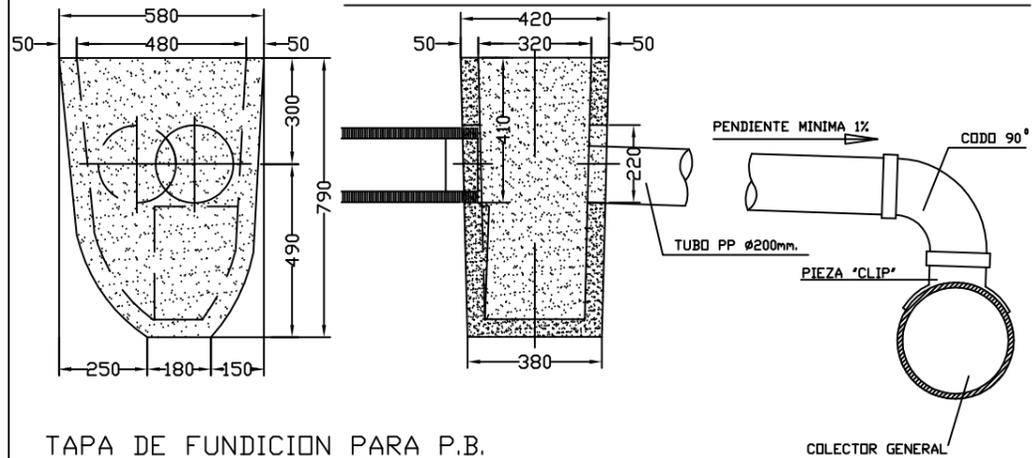
# POZO DE REGISTRO TIPO-A



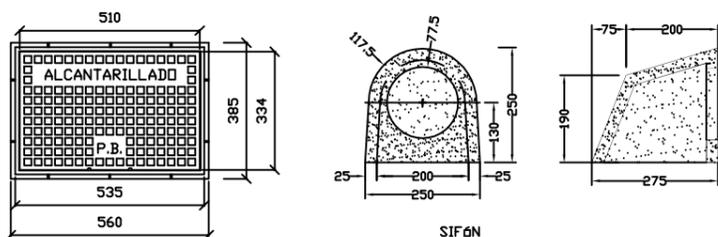
## MÓDULO REJA CORRIDA



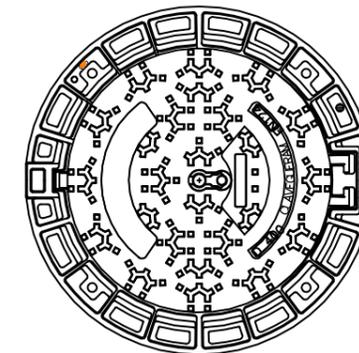
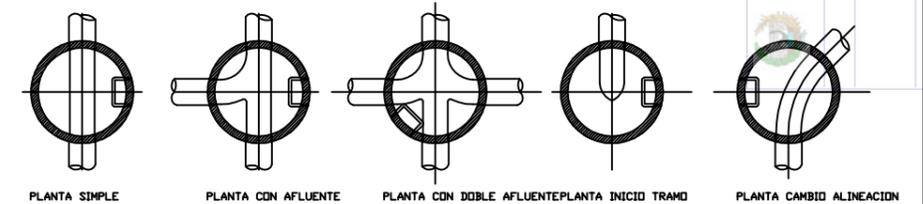
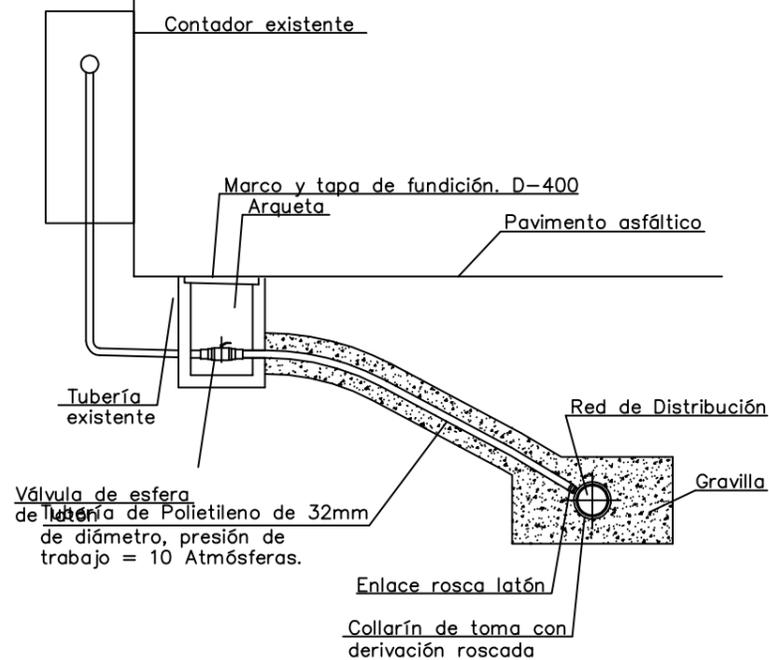
Incluidos los suplementos necesarios (588x42x20) para llegar a la profundidad necesaria de conexión a la acometida



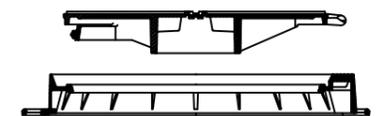
## TAPA DE FUNDICION PARA P.B.



## ACOMETIDA AGUA POTABLE



TAPA Y MARCO D-400 mod rexess o similar  
- FUNDICION DOCTIL EN GJS 400-15  
- JUNTA PEPP



COLEGIADO DE INGENIEROS DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS,  
BALEARES

Fecha  
PALMA  
09/07/2016

Expediente  
8693

VISADO

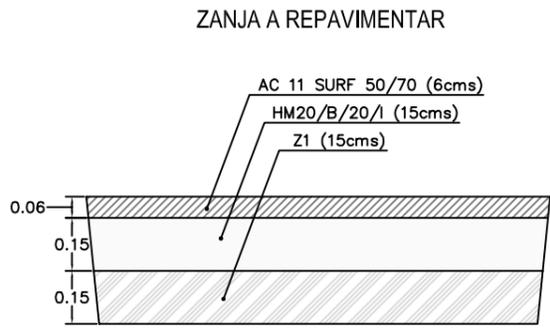
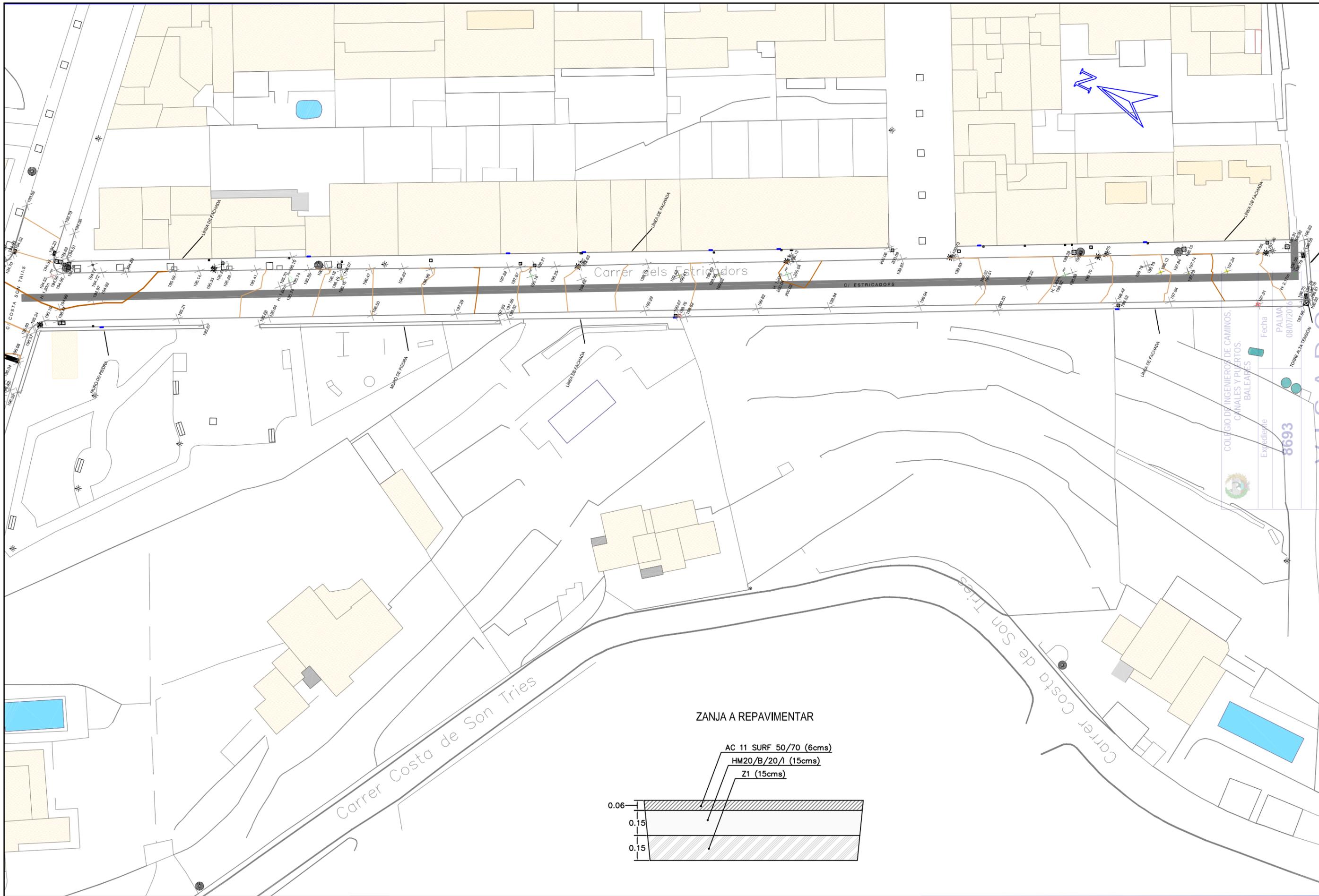
PROMOTOR:  
AJUNTAMENT D'ESPORLES

REDACTOR DEL PROYECTO:  
Antonio Ramis Arrom.  
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.  
Colegiado nº 6.763

PROYECTO:  
DE RENOVACIÓ XARXA RESIDUALS, PLUVIALS I D'AIGUA POTABLE,  
EN LA PLAÇA DE LA BALANGUERA, TRAM CARRER COTONER I CARRER  
ESTRICADORS. ESPORLES.

PLANO:  
CALLE COTONER y PLAÇA DE LA BALANGUERA:  
DETALLES REDES.

Nº DE PLANO:  
11  
ESCALA:  
Varias  
FECHA:  
JUNIO DE 2.016

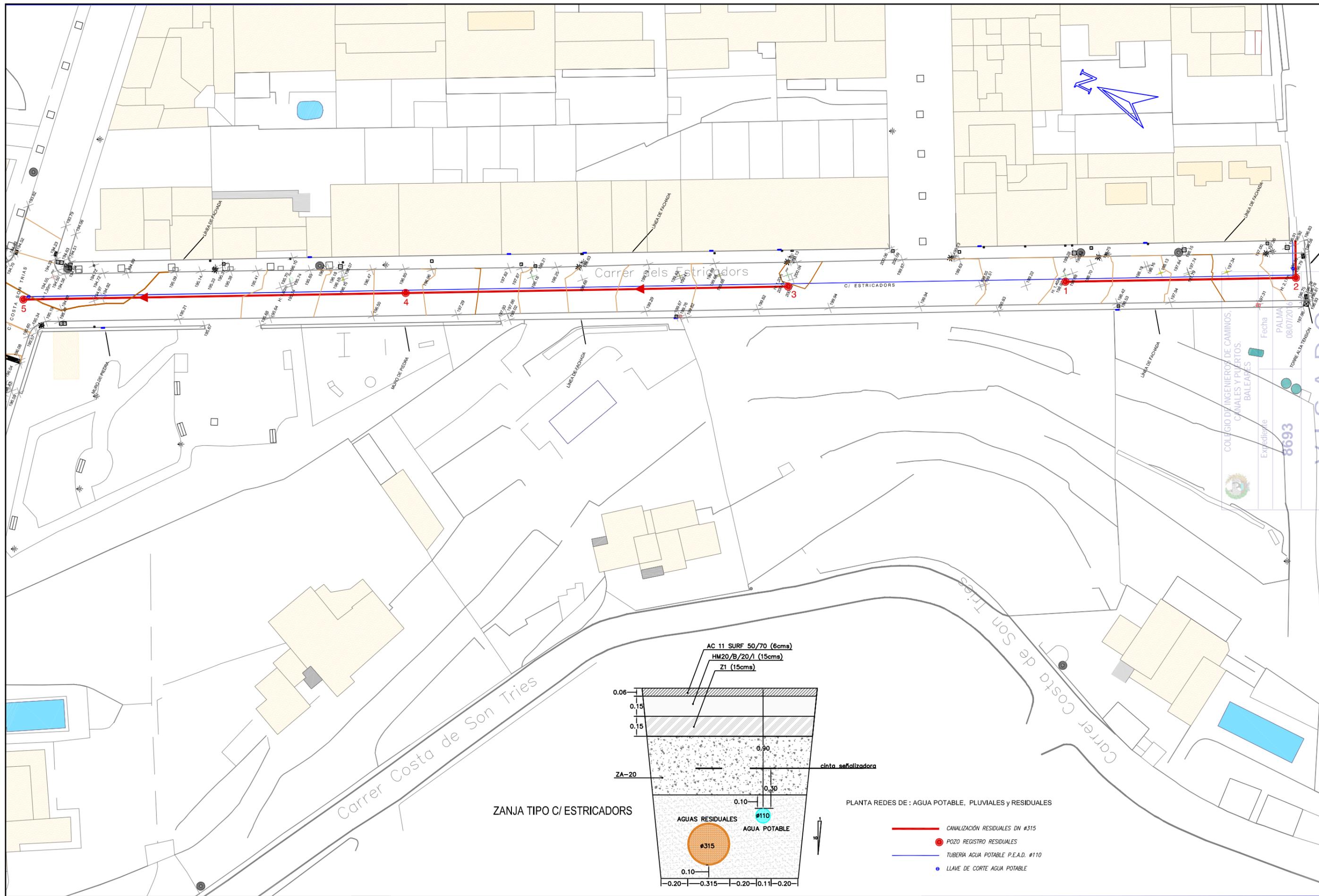


  
**COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS.  
BALEARES**

Expediente: **8693**  
 Fecha: **09/07/2016**  
 PALMA  
 TORRE ALTA Y ENSSON

**VISADO**

PROMOTOR: <b>AJUNTAMENT D'ESPORLES</b>	REDACTOR DEL PROYECTO: Antonio Ramis Arrom. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos. <b>RAFER INGENIERIA, S.L.</b> Colegiado nº 6.763	PROYECTO: DE RENOVACIÓ XARXA RESIDUALS, PLUVIALS I D'AIGUA POTABLE, EN LA PLAÇA DE LA BALANGUERA, TRAM CARRER COTONER I CARRER ESTRICADORS. ESPORLES.	PLANO: CALLE ESTICADORS: PLANTA PAVIMENTACIÓN.	Nº DE PLANO: <b>12</b>	ESCALA: <b>1/500</b>
				FECHA: <b>JUNIO DE 2.016</b>	



COLLEGI D'INGENIEROS DE CAMINOS,  
 CANALES Y PUERTOS.  
 BALEARES

Expediente 8693

Fecha 09/07/2016

TORRE ALTA Y ENSSON

**VISADO**

PROMOTOR:  
 AJUNTAMENT D'ESPORLES

REDACTOR DEL PROYECTO:  
 Antonio Ramis Arrom.  
 Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.  
 Colegiado nº 6.763

RAFER INGENIERIA S.L.P.

PROYECTO:  
 DE RENOVACIÓ XARXA RESIDUALS, PLUVIALES I D'AGUA POTABLE,  
 EN LA PLAÇA DE LA BALANGUERA, TRAM CARRER COTONER I CARRER  
 ESTRICADORS. ESPORLES.

PLANO:  
 CALLE ESTRICADORS:  
 PLANTA REDES RESIDUALES Y AGUA POTABLE. ZANJA TIPO

Nº DE PLANO:  
 13

ESCALA:  
 1/500

FECHA:  
 JUNIO DE 2.016

**Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de La Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)**

**Document nº 3.- Plec de condicions Tècniques.**

**PROMOTOR: Ajuntament d` Esporles.**



Autor :: Antoni Ramis Arrom.  
Enginyer de Camins.

**RAFER INGENIERIA, S.L.**

Juny 2.016

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
<b>8693</b>	PALMA 08/07/2016
<b>V I S A D O</b>	

**PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES.**

**INDICE**

1.	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.....	4
1.1.	Datos generales del Proyecto.....	4
1.2.	Obras que comprende el proyecto.....	4
1.3.	Fases de ejecución.....	4
1.4.	Otras obras a las que será de aplicación el presente Pliego.....	5
2.	CONDICIONES DE LOS MATERIALES.....	6
2.1.	Normas y Pliegos de aplicación.....	6
2.2.	Materiales básicos.....	8
2.3.	Armaduras.....	8
2.4.	Hormigones.....	8
2.5.	Encofrados, separadores y tolerancias.....	8
2.6.	Juntas Dilatación.....	8
2.7.	Geotextil.....	9
2.8.	Materiales para la redes de agua potable y regenerada.....	9
2.8.1.	Tuberías fundición dúctil.....	9
2.8.2.	Tuberías de polietileno.....	10
2.8.3.	Válvulas de cierre.....	12
2.9.	Tuberías para saneamiento.....	12
2.9.1.	Tuberías estructuradas para saneamiento en P.V.C.....	12
2.9.2.	tubería de poliéster reforzado con fibra de vidrio PRFV.....	13
2.10.	Rellenos para zanjas.....	13
2.11.	Terraplenes.....	14
2.12.	Materiales para firmes calzada.....	14
2.12.1.	Zahorra artificial.....	14
2.12.2.	Riegos de imprimación.....	15
2.12.3.	Riego de adherencia.....	15
2.12.4.	Mezclas bituminosas en caliente.....	16
2.13.	Bordillos.....	17
2.13.1.	Definición.....	17
2.13.2.	Clasificación.....	17
2.13.3.	Características de los materiales.....	17
2.13.4.	Características de los bordillos.....	17
2.13.5.	Marcado.....	18
2.13.6.	Ensayos.....	18
2.13.7.	Condiciones de suministro y recepción.....	18
2.13.8.	Etiquetado.....	18
2.14.	Baldosas de cemento.....	19
2.14.1.	Definición según su configuración.....	19
2.14.2.	Definición según su composición.....	19
2.14.3.	Características de los materiales.....	20
2.14.4.	Características de las baldosas.....	20
2.14.5.	Ensayos.....	20
2.14.6.	Etiquetado.....	21
2.15.	Morteros.....	21
2.16.	Armaduras.....	21
2.17.	Hormigones.....	21
2.18.	Encofrados, separadores y tolerancias.....	21
2.19.	Marcas viales.....	21
2.20.	Señales de circulación.....	21
2.21.	Plantaciones y arbolado.....	21
2.22.	Otros materiales.....	22
2.23.	Examen de los materiales a emplear.....	22
2.24.	Caso de que los materiales no satisfagan a las condiciones.....	22
2.25.	Ensayos y pruebas.....	22
2.26.	Responsabilidad del contratista.....	23
3.	EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....	24
3.1.	Condiciones generales.....	24
3.2.	Replanteo e investigación.....	24
3.3.	Comienzo de la obra y ritmo de ejecución de los trabajos.....	24

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS, BALEARES	
Expediente	Fecha
8693	PALMA 08/07/2016
VISADO	

Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de La Balanguera, tram carrer  
Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)

3.4.	Orden de los trabajos:.....	25
3.5.	Ampliación del proyecto por causas imprevistas de fuerza mayor:.....	25
3.6.	Prórrogas por causa de fuerza mayor: .....	25
3.7.	Seguridad y salud durante la ejecución de la obra:.....	25
3.8.	Medidas de protección y limpieza.....	26
3.9.	Equipos y medios auxiliares.....	26
3.10.	Instalaciones de obra. ....	27
3.11.	Servidumbres, obras existentes y desvío de servicios.....	27
3.12.	Vigilancia de las obras.....	27
3.13.	Hallazgos. ....	28
3.14.	Escarificación y compactación del firme existente. ....	28
3.15.	Excavación en trinchera o zanja.....	28
3.16.	Apilamiento de productos excavados. ....	29
3.17.	Suministro y colocación armaduras y hormigonados.....	29
3.18.	Encofrados.....	29
3.19.	Colocación de Juntas dilatación.....	29
3.20.	Colocación del geotextil. ....	30
3.21.	Colocación machaca.....	30
3.22.	Colocación tuberías.....	30
3.23.	Pruebas de las tuberías instaladas. ....	31
3.23.1.	En conducciones de presión, se harán pruebas de presión.....	31
3.23.2.	En conducciones de gravedad.....	31
3.24.	Terraplenes, rellenos excavación en trinchera, zanjas.....	32
3.25.	Transporte de los materiales sobrantes. ....	32
3.26.	Reposición de pavimento. ....	32
3.27.	Arquetas y pozos.....	33
3.28.	Sub-bases y bases granulares, macadam. ....	33
3.29.	Riegos de imprimación. ....	33
3.30.	Riegos de adherencia. ....	33
3.31.	Mezcla bituminosa en caliente. ....	33
3.32.	Bordillos. ....	33
3.33.	Marcas viales. ....	34
3.34.	Señales de circulación. ....	34
3.35.	Señalización de las obras.....	34
3.36.	Empleo de los materiales y aparatos: .....	34
3.37.	De los medios auxiliares:.....	35
3.38.	Alumbrado público. ....	35
3.38.1.	Tendido de red subterránea. ....	35
3.38.2.	Conservación de niveles de iluminación y funcionamiento de las instalaciones existentes. ....	35
3.38.3.	Conservación de la señalización existente. ....	36
3.38.4.	Desmontaje de las instalaciones antiguas.....	36
3.38.5.	Autorizaciones.....	36
3.38.6.	Numeración de puntos de luz. ....	36
4.	MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS.....	37
4.1.	Obras que se abonaran. ....	37
4.2.	Precios.....	37
4.3.	Precios contradictorios.....	37
4.4.	Excavación en zanja o trinchera.....	37
4.5.	Rellenos.....	37
4.6.	Canalizaciones. ....	38
4.7.	Obras de fábrica.....	38
4.8.	Arbolado.....	38
4.9.	Medios auxiliares.....	38
4.10.	Indemnizaciones por daños.....	38
4.11.	Trabajos defectuosos: .....	39
4.12.	Vicios ocultos:.....	39
4.13.	Modo de abonar las obras defectuosas pero admisibles. ....	39
5.	DISPOSICIONES GENERALES.....	40
5.1.	Documentación que define las obras y orden de prelación. ....	40
5.2.	Libros de ordenes y asistencias.....	40
5.3.	Libro de incidencias.....	40
5.4.	Carteles de obra.....	41
5.5.	Orden de ejecución de los trabajos.....	41
5.6.	De la ejecución e inspección de las obras.....	41
5.7.	Gastos varios. ....	41
5.8.	Ensayos. ....	42
5.9.	Modificaciones al proyecto.....	42

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS, BALEARES	
Expediente	Fecha
8693	PALMA 08/07/2016
VISADO	

Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de La Balanguera, tram carrer  
Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)

5.10.	Obligaciones generales y derechos del Contratista.....	42
5.10.1.	Documento de Estudio y análisis del proyecto de ejecución:.....	42
5.10.2.	Estudio de seguridad y salud o estudio básico de seguridad y salud en las obras:.....	43
5.10.3.	Oficina en la obra:.....	43
5.10.4.	Presencia del Constructor en la obra: .....	43
5.10.5.	Representación técnica del Constructor: .....	43
5.11.	Obligaciones específicas y responsabilidades del Constructor y Subcontratistas .....	44
5.11.1.	Obligaciones específicas del Constructor y subcontratistas en materia de seguridad y salud en las obras: .....	44
5.11.2.	Responsabilidades del Constructor y de los subcontratistas:.....	44
5.11.3.	Responsabilidades específicas del Constructor: .....	45
5.12.	Del Técnico de grado medio competente director de la ejecución de la obra. ....	45
5.13.	Del Director de la Obra.....	46
5.14.	Trabajos no estipulados expresamente en el pliego de condiciones.: .....	47
5.15.	Trabajos Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones de los doc. del proyecto: .....	47
5.16.	Reclamaciones contra las órdenes del director de la obra:.....	47
5.17.	Recusaciones:.....	47
5.18.	Almacenamiento y acopio de materiales.....	47
5.19.	Trabajos en agua y agotamiento. ....	48
5.20.	Reposición de servicios y demas obras accesorias.....	48
5.21.	Seguro de responsabilidad civil. ....	48
5.22.	Plano asbuilt de la obra realizada. ....	48
5.23.	Plazo de ejecución.....	48
5.24.	Petición para la expedición de certificado de terminación de obras. ....	48
5.25.	Medición definitiva de los trabajos:.....	49
5.26.	Recepción de la obra. ....	49
5.27.	Conservación de las obras recibidas provisionalmente.....	50
5.28.	Inicio de los plazos de responsabilidad y de garantía.....	50

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES		
Expediente	Pág.- 3	Fecha
8693		PALMA 08/07/2016
V I S A D O		

Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de La Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)

## PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES.

### 1. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

#### 1.1. Datos generales del Proyecto.

**PROYECTO:** Renovació de les xarxes abastament d'aigua potable, pluvials i residuals a tram Carrer Cotoner, Esporles, i de les xarxes abastament d'aigua potable, i residuals a tram Carrer de els Tricadors, Esporles, i posterior repavimentacio.....  
**EMPLAZAMIENTO:** ESPORLES.....  
**PROMOTOR:** AJUNTAMENT d' ESPORLES.....  
**I.C.C.P.:** Antonio Ramis Arrom. ....

El presente Proyecto, consta además del presente Pliego de Memoria, Planos, Estado de mediciones y presupuesto.

#### 1.2. Obras que comprende el proyecto.

La descripción de las obras se detalla en la memoria y demás documentos del proyecto.

El contratista deberá estudiar el proyecto antes de contratarlas, y en este sentido se establece que no podrá en ningún caso alegar ignorancia de las obras que lo integren y las cuales se habrá comprometido a ejecutar. El Director de la obra (D), o en su caso, la Dirección Facultativa de las mismas (D.F.) dará, antes de comenzar ésta, cuantas explicaciones le requiera el contratista, ya de palabra o por escrito a petición de éste. Una vez comenzadas las obras, el contratista no podrá alegar ignorancia alguna sobre las mismas.

#### 1.3. Fases de ejecución.

En primer lugar se recabarán los planos de estado actual de las correspondientes compañías de servicios, se levantará el plano topográfico y se propondrán a la Dirección Facultativa de las obras, tres perfiles longitudinales de la calzada (eje y cunetas), y el de la red de pluviales adaptándose al proyecto, la cual si lo estima procedente dará su conformidad, en segundo lugar, se ejecutarán las demoliciones previstas, a continuación las redes de servicios y una vez terminadas éstas se procederá a la ejecución de los pavimentos, alternando los trabajos dejando siempre la obra con las menores molestias posibles a los usuarios, y manteniendo en todo momento libre el acceso a los garajes (planchas acero, etc.).

El contratista deberá presentar, en el plazo de quince días a contar desde el día siguiente de la firma del Acta de Comprobación del Replanteo, un programa de trabajos pormenorizado que refleje las distintas actividades y la secuencia de ejecución que incluirá los siguientes datos:

- Unidades de obra que integran el proyecto y volumen de las mismas.
- Determinación de los medios que serán utilizados en la obra, con expresión de sus rendimientos medios.

Documento nº 3.- Pliego de Condiciones Técnicas.		 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
		Expediente <b>8693</b>	Fecha PALMA 08/07/2016
		<b>VISADO</b>	

Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de La Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)

- Secuencia de ejecución de los trabajos.
- Estimación en días de calendario de los plazos parciales de las diversas unidades de obra.
- Valoración mensual y acumulada de las obras programadas sobre la base de los precios unitarios.
- Representación gráfica de las diversas actividades, con su duración y ordenadas por ejecución de las mismas.
- Plan de ensayos de acuerdo a la normativa aplicable, y a los puntos 2.18, 3.16 y 5.7 del presente Pliego de Condiciones.
- Todos los gastos que originare el cumplimiento del presente artículo están incluidos en los precios de contrato, por lo que no serán objeto de abono independiente.
- En cuanto a penalizaciones por demora en la ejecución, será de aplicación lo previsto en la LCAP.

**1.4. Otras obras a las que será de aplicación el presente Pliego.**

Será de aplicación a las obras secundarias que por sus especiales características no hayan sido previstas y que, durante el curso de los trabajos se consideren necesarias para la mejor y más completa ejecución de las proyectadas, y que obliguen al contratista con arreglo a la legislación correspondiente.

Documento nº 3.- Pliego de Condiciones Técnicas.		 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
		Expediente	Fecha
		8693	PÁG.- 5 PALMA 08/07/2016
V I S A D O			

Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de La Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)

## 2. CONDICIONES DE LOS MATERIALES

### 2.1. Normas y Pliegos de aplicación.

Para las obras objeto de este Proyecto será de aplicación cuanta normativa de carácter oficial pudiera afectarla, y, en particular, regirán los siguientes Pliegos de Condiciones, Normas, Reglamentos, Instrucciones y Disposiciones:

- Normas Subsidiarias de Esporles.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de aguas del MOPU.1974.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Saneamiento a Poblaciones. MOPTMA. BOE 23/09/86.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes. PG3/75. MOP. (O.M. de 6 de Febrero de 1.976, BOE 07/07/76, y modificaciones a éste por O. de 21 de Enero de 1988 (BOE 3/2/88), y actualizaciones 2ª versión 1 de agosto de 2.001, orden circular 5/2001 de la Dirección General del Ministerio de Fomento.
- Instrucción para el proyecto y ejecución de obras de hormigón estructural (EHE) de diciembre de 2.008.
- Normas C.T.
- Decreto 11/1994, de 22 de noviembre, por el que se regula el control de la calidad de la edificación, su uso y mantenimiento en les Illes Balears. Especialmente las de redacción y dirección del correspondiente Programa de control (artículo 4 del Decreto 11/1994)
- Texto refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas. Real Decreto Legislativo 2/2.000, de 16 de junio. (BOE de 24 de junio, corregido el 28).
- Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas. Real Decreto 1.098/2.001, de 12 de Octubre (BOE del 26 de octubre de 2.001).
- Norma 6.I y 2-IC de la Dirección General de Carreteras sobre secciones de firme, y transformaciones en firmes equivalentes realizado por el Cedex para el Consell de Mallorca.
- Plan Hidrológico Islas Baleares. PHIB..
- Instrucción para el control de fabricación y puesta en obra de mezclas bituminosas.
- Normas de ensayo redactadas por el Laboratorio del Transporte y Mecánica del Suelo del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (Orden de 31 de Diciembre de 1.958).

Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Baleares	
Expediente	Fecha
8693	PÁG.- 6 PALMA 08/07/2016
V I S A D O	

Documento nº 3.- Pliego de Condiciones Técnicas.

Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de La Balanguera, tram carrer  
Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)

- Instrucción para el proyecto y ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados. EFHE. RD 642/2.002..
- Pliego General de Condiciones para la recepción de los Conglomerantes Hidráulicos, aprobados por O.M. de 9 de Abril de 1.984.
- Instrucción para la recepción de cementos (Real Decreto 776/1.997).
- Normas A.S.T.M. para tubos de hormigón en masa C-14 y armado C-76, M-83, C-443, M-80, C-923, M-79, C-2146, M-82, C-497, M-80, C-969, M-82.
- Instrucción del I.E.T.C.C. para tubos de hormigón armado o pretensado.
- Recomendaciones del I.E.T.C.C. para la fabricación, transporte y montaje de tubos de hormigón en masa (T.H.M.73).
- Normas UNE, en particular:
  1. UNE 88.203: Tubos, juntas y piezas de amianto-cemento para conducciones de presión.
  2. UNE 53188: Materiales de polietileno. Características y ensayos.
- Real Decreto 842/2.002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Instalaciones de transformación y líneas en general. Orden Ministerial de 23 de febrero de 1.949.
- Reglamento de líneas de alta tensión. Decreto 3151/68, de 28 de noviembre.
- Reglamento de estaciones de transformación de energía eléctrica. Orden 11 de marzo de 1.971.
- Normas de ensayo del laboratorio de transporte y mecánica del suelo del Centro de estudios y experimentación de obras públicas.
- Ley 31/.1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 1627/1.997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Normas de Seguridad para el ejercicio de las actividades subacuáticas en aguas marítimas e interiores. (B.O.E. 30-07-1.981).
- Norma 8.3-I.C. "Señalización de Obras" de 31 de agosto de 1.987, modificada por el Real Decreto 208/1.989.

Documento nº 3.- Pliego de Condiciones Técnicas.		COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
		Expediente	Fecha
		8693	Pág.- 7 PALMA 08/07/2016
VISADO			

Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de La Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)

Las normas relacionadas completan las prescripciones del presente pliego en lo referente a aquellos materiales y unidades de obra no mencionados expresamente en él, quedando a juicio del Director, dirimir las posibles contradicciones existentes.

Los diversos materiales a utilizar en las obras cumplirán con carácter general las condiciones expuestas en los Pliegos y Normas mencionados. El contratista notificará el Director, las procedencias de los materiales que se propone utilizar, aportando las muestras y datos necesarios. En ningún caso, podrán ser acopiados y utilizados en obra materiales cuya calidad no haya sido aprobada por el Director de la obra.

A cualquier material utilizado en obra será de aplicación la norma vigente al respecto, aunque no esté relacionada en el presente documento.

## **2.2. Materiales básicos.**

En los materiales considerados como básicos en la parte 2 del PG-3 y que sea objeto de empleo en la presente obra se estará a lo dispuesto en los artº 200 a 289 de dicho Pliego.

## **2.3. Armaduras.**

La calidad del acero empleado en las barras será la definida en los planos correspondientes, con las características descritas en el art 31 de la EHE, su colocación se regirá por artículo 66 E.H.E.

## **2.4. Hormigones.**

Los diferentes tipos de hormigones a emplear son los definidos en los planos y unidades de obra. Las condiciones que deben cumplir, tanto la mezcla como sus componentes, se detallan en el artº 610 del PG-3, así como en los artículos pertinentes de la EHE.

## **2.5. Encofrados, separadores y tolerancias.**

Se estará a lo dispuesto en el artº 65 de la E.H.E. , en el caso de los encofrados, a lo dispuesto en los artículos tº 37.2.5. y 66.2 de la E.H.E., en el caso de separadores, y a lo dispuesto en el anejo 10.- TOLERANCIAS, de la E.H.E., en el caso de tolerancias.

## **2.6. Juntas Dilatación**

Serán de Cloruro de Vinilo, con bulbo de dilatación central, y ancho 30 cms. Sus características serán:

- Densidad 1,27 kgs/dm<sup>3</sup>. (Norma UNE 53.130).
- Dureza Shore A 70-75 (Norma UNE 53.130).
- Resistencia a tracción > 130 kgs/cm<sup>2</sup>.(Norma UNE 53.510)
- Alargamiento a rotura > 250%. (Norma UNE 53.510)
- Temperatura de soldadura +/- 200 º C.

		
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES		
Expediente		Fecha
Documento nº 3.- Pliego de Condiciones Técnicas.	8693	Pág.- 8 PALMA 08/07/2016
VISADO		

Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de La Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)

## 2.7. Geotextil

Material textil plano, permeable, polimérico (sintético o natural) que puede ser no-tejido, tricotado o tejido, y que se emplea en ingeniería civil en contacto tanto con suelos como con otros materiales para aplicaciones geotécnicas.

La masa por unidad de superficie se relaciona con la uniformidad del geotextil e indirectamente con el resto de las características del mismo. La masa por unidad de superficie se medirá según UNE EN 965

Los geotextiles se suministrarán, normalmente, en bobinas o rollos. Estos llevarán un embalaje opaco para evitar el deterioro por la luz solar, e irán debidamente identificados y etiquetados según EN ISO 10320.

Los geotextiles se medirán y abonarán por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de superficie recubierta, quedando incluidos en este precio los solapes

## 2.8. Materiales para la redes de agua potable y regenerada.

### 2.8.1. Tuberías fundición dúctil.

#### 2.8.1.1. Calidad de la fundición.

Para la fabricación de tubos, uniones, juntas, piezas especiales, etc., se empleará fundición dúctil (fundición gris con grafito esferoidal) y cumplirá todas las condiciones establecidas en los apartados 2.3 y 2.4 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de Abastecimiento de Agua.

#### 2.8.1.2. Fabricación.

Los tubos, válvulas y, en general, cualquier pieza de fundición para tuberías, serán desmoldados con todas las precauciones necesarias para evitar su deformación, así como los efectos de retracción perjudiciales para su buena calidad.

Los tubos rectos se fundirán por centrifugación en boquilla metálica o moldes de arena.

De acuerdo con lo indicado en el epígrafe anterior, las características mecánicas de la fundición dúctil para tubos, deberán ser las siguientes:

- Resistencia mínima a la tracción.....43.kg/mm.<sup>2</sup>
- Alargamiento mínimo a la rotura..... 8%
- Dureza Brinell máxima ..... 230

Los tubos habrán cumplimentado de acuerdo con la UNE EN 598, los siguientes ensayos obligatorios:

1. Flexión longitudinal de los tubos
2. Rigidez diametral de los tubos.

		
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES		
Expediente		Fecha
8693	Pág.- 9	PALMA 08/07/2016
VISADO		

Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de La Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)

3. Estanqueidad de los componentes para canalizaciones de gravedad bajo 2 bars durante dos horas.
4. Estanqueidad de las uniones a presión interna positiva sometidas a un esfuerzo de cizallamiento:30\*DN.
5. Estanqueidad de las uniones a presión interna negativa sometidas a un esfuerzo de cizallamiento:30\*DN.
6. Estanqueidad de las uniones a presión externa positiva sometidas a un esfuerzo de cizallamiento:30\*DN.
7. Resistencia química a los efluentes (6 meses en contacto con soluciones de PH3 A PH13) sin defectos.
8. Resistencia a la abrasión (1000.000 ciclos, desgaste <= 0,6 mm.)

#### 2.8.1.3. Protección.

Todos los tubos, uniones y piezas de protegerán con revestimientos, tanto en el interior como en el exterior, acorde con la UNE EN 598

Antes de iniciar su protección, los tubos y piezas se deberán limpiar cuidadosamente, quitando toda traza de óxido, arenas, escorias, etc.

El revestimiento deberá secar rápidamente sin escamarse no exfoliarse, estará bien adherido y no se agrietará. No deberá contener ningún elemento soluble en el agua, ni productos que puedan proporcionar sabor ni olor al agua que conduzcan, habida cuenta incluso de su posible tratamiento.

Los tubos llevarán interiormente un revestimiento de mortero de cemento aluminoso efectuado por centrifugación. Exteriormente se protegerán con zinc metálico + pintura epoxy color rojo.

### 2.8.2. Tuberías de polietileno.

#### 2.8.2.1. Características generales.

Serán de aplicación las especificaciones contenidas en el apartado 2.23 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua, respecto a las condiciones que deberá poseer el material constituyente.

El polietileno puro podrá ser fabricado a alta presión, llamado polietileno de baja densidad ó fabricado a baja presión, llamado polietileno de alta densidad.

El polietileno puro fabricado a alta presión (baja densidad) que se utilice en tuberías tendrá las siguientes características.

- Peso específico hasta novecientos treinta milésimas
- de gramo por milímetro (0,930 gr/ml) (UNE 53188).
- Coeficiente de dilatación lineal de doscientas a doscientas treinta (200 a 230) millonésimas por grado C. En este tipo de materiales, los movimientos producidos por la dilatación dan lugar, en las coacciones, a incrementos tensionales de poca consideración (UNE 53126).
- Temperatura de reblandecimiento no menor de cien grados (100°C) realizado el ensayo con carga de un (1) kilogramo (UNE 53118).
- Índice de fluidez: se fija como máximo en dos (2) gramos por diez (10) minutos (UNE 53118).

Documento nº 3.- Pliego de Condiciones Técnicas.			 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
			Expediente	Fecha
			<b>8693</b>	PALMA 08/07/2016
<b>VISADO</b>				

Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de La Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)

- Módulo de elasticidad a veinte grados centígrados (20°C) igual o mayor que mil doscientos (1.200) kg/cm<sup>2</sup>.
- Valor mínimo de la tensión máxima (Tr) del material a tracción: no será menor de cien (100) kilogramos por centímetro cuadrado. El alargamiento a la rotura no será inferior al trescientos cincuenta por ciento (350%) (UNE 53142).

El polietileno puro trabajado a baja presión (alta densidad) que se utilice en tuberías tendrá las siguientes características:

- Peso específico mayor de novecientas cuarenta milésimas de gramo por mililitro (0,940 gr/ml) (UNE 53188).
- Coeficiente de dilatación lineal de doscientas a doscientas treinta (200 a 230) millonésimas por C. En este tipo de materiales, los movimientos producidos por la dilatación dan lugar, en las coacciones, a incrementos tensionales de poca consideración (UNE 53126).
- Temperatura de reblandecimiento no menor a cien grados centígrados (100°C) realizando el ensayo con carga de un (1) kilogramo (UNE 53118).
- Índice de fluidez: se fija como máximo en cuatro décimas (0,4) de gramo por diez (10) minutos (UNE 53118).
- Módulo de elasticidad a veinte grados centígrados (20°C) igual o mayor que nueve mil (9.000) kg/cm<sup>2</sup>.
- Valor mínimo de la tensión máxima (Tr) del material a tracción: no será menor de ciento noventa (190) kilogramos por centímetro cuadrado. El alargamiento a la rotura no será inferior al ciento cincuenta por cien (150%) con velocidad de cien más menos veinticinco (100 ± 25) milímetros por minuto (UNE 53023).

El material del tubo estará constituido por:

- Polietileno puro.
- Negro de humo finamente dividido (tamaño de partícula inferior a veinticinco milimicras). La disposición será homogénea con una proporción del dos por cien y una tolerancia de más-menos dos décimas (2 ± 0,2%).
- Eventualmente, otros colorantes, estabilizadores y materiales auxiliares, en proporción no mayor de tres décimas por ciento (0,3%) y siempre que su empleo sea aceptable, según el Código Alimentario Español. Queda prohibido el polietileno de recuperación.

#### 2.8.2.2. Fabricación.

Los tubos se fabricarán en instalaciones especialmente preparadas con todos los dispositivos necesarios para obtener una producción sistemática y con un Laboratorio para poder comprobar, como mínimo y mediante muestreo, las condiciones de resistencia y absorción exigidas al material. No se admitirán piezas especiales fabricadas por la unión mediante soldadura o pegamento de diversos elementos.

#### 2.8.2.3. Clasificación.

Los tubos se clasificarán por su diámetro exterior (diámetro nominal) y la presión máxima de trabajo definida en kilogramos por centímetro cuadrado. Dicha presión de trabajo se entenderá para

Documento nº 3.- Pliego de Condiciones Técnicas.		SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
		Expediente	Fecha
		8693	PÁG.- 11 PALMA 08/07/2016
VISADO			

Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de La Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)

cincuenta (50) años de vida útil de la obra y veinte grados centígrados (20°C) de temperatura de uso del agua. Cuando dichos factores se modifiquen, se definirán explícitamente el periodo útil previsto y la temperatura de uso.

#### 2.8.2.4. Diámetros nominales y tolerancias.

Será de aplicación lo especificado en el cuadro 8.4.7.a del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de agua. Los diámetros nominales se refieren a los exteriores de los tubos y las tolerancias admitidas proporcionan los valores máximos en milímetros de dichos diámetros. No se admitirán tolerancias en menos.

#### 2.8.2.5. Espesores y tolerancias.

Los espesores y tolerancias se ajustarán a los valores indicados en el cuadro 8.4.7.a anteriormente citado. No se admitirán tolerancias en menos.

#### 2.8.2.6. Aspecto de los tubos.

El material de los tubos estará exento de grietas, granulaciones, burbujas o faltas de homogeneidad de cualquier tipo. Las paredes serán suficientemente opacas para impedir el crecimiento de algas o bacterias cuando las tuberías queden expuestas a la luz solar.

#### 2.8.2.7. Juntas y uniones.

Las condiciones de funcionamiento de las juntas y uniones deberán ser justificadas con los ensayos realizados en un Laboratorio Oficial y no serán inferiores a las correspondientes al propio tubo.

### 2.8.3. Válvulas de cierre.

Serán de compuerta de cierre elástico tipo DIN 3229 para una presión de 16 kg/cm<sup>2</sup> de trabajo y 22,4 kg/cm<sup>2</sup> de prueba, de fundición nodular, revestido con pintura epoxi y cuña de caucho sintético con husillo de acero inoxidable F-312, prensaestopa tipo Aurrera o similar.

## 2.9. Tuberías para saneamiento.

### 2.9.1. Tuberías estructuradas para saneamiento en P.V.C.

#### 2.9.1.1. Descripción.

Son tubos de policloruro de vinilo (P.V.C.), fabricados mediante coextrusión simultánea del tubo exterior corrugado y del interior liso, con rigidez circunferencial específica R.C.E.  $\geq 0,08$  kgs/cm<sup>2</sup>. La unión entre tubos es mediante copa dotada de junta elástica, resultando que en las de estanqueidad las juntas no deben presentar fuga con presión de 1 kg/cm<sup>2</sup>., mantenida durante 30 minutos según condiciones UNE 53.114.

Sus diámetros son los señalados en el presupuesto adjunto, y su longitud de seis (6) mts.

Cumplimentarán las siguientes normativas:.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES		
Expediente	Fecha	
Documento nº 3.- Pliego de Condiciones Técnicas.	8693 Pág.- 12	PALMA 08/07/2016
VISADO		

Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de La Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)

- En cuanto a calidad de extrusión ASTM D 2152.
- En cuanto a soldadura de paredes ASTM F 949.
- En cuanto a rigidez UNE 53232.
- En cuanto a estanqueidad UNE 53114.
- En cuanto a resistencia compresión ASTM F 949.
- En cuanto a resistencia a impacto ASTM D 2444.

Su colocación se ejecutará sobre capa gravilla nº 1 de diez (10) cms. de espesor.

#### 2.9.1.2. Transporte de tuberías, carga y descarga

Las tuberías, accesorios y materiales de juntas deberán ser inspeccionados en origen para asegurar que corresponden a las solicitadas en los planos.

Para el transporte, carga y descarga sólo se permitirán soportes, equipo y/o dispositivos que no produzcan daño a la tubería y sus correspondientes accesorios.

No se permitirá el arrastre o rodadura de las tuberías, ni su ameno con brusquedad o provocando impactos.

#### 2.9.1.3. Almacenamiento.

Las tuberías y sus partes accesorias que deben ser instaladas en las zanjas se almacenarán a una distancia de éstas de forma tal que no resulten cargas inaceptables para la estabilidad de las paredes de las zanjas.

Los apoyos, soportes, cunas y altura de apilado deberán ser tales que no se produzcan daños en las tuberías y sus revestimientos o deformaciones permanentes.

Las tuberías y sus accesorios cuyas características pudieran verse directa o negativamente afectadas por la temperatura, insolación o heladas deberán almacenarse debidamente protegidas.

#### 2.9.2. Tubería de poliéster reforzado con fibra de vidrio PRFV.

Las tuberías y sus partes accesorias que deben ser instaladas en las zanjas se almacenarán a una distancia de éstas de forma tal que no resulten cargas inaceptables para la estabilidad de las paredes de las zanjas.

Los apoyos, soportes, cunas y altura de apilado deberán ser tales que no se produzcan daños en las tuberías y sus revestimientos o deformaciones permanentes.

Las tuberías y sus accesorios cuyas características pudieran verse directa o negativamente afectadas por la temperatura, insolación o heladas deberán almacenarse debidamente protegidas.

#### 2.10. Rellenos para zanjas.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES		
Expediente	Pág.- 13	Fecha
Documento nº 3.- Pliego de Condiciones Técnicas.	<b>8693</b>	PALMA 08/07/2016
V I S A D O		

Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de La Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)

Dichos materiales deberán cumplir las condiciones de los arts. 330 a 332 del PG-3/75. El I.D. ordenará cuantos ensayos juzgue oportunos a fin de establecer la pertinencia de la utilización del material procedente de la excavación. En cualquier caso, el material estará exento de áridos o terrones de tamaño superior a 4 cm.

### **2.11. Terraplenes.**

Los materiales a emplear en terraplenes serán aquellos procedentes de las excavaciones realizadas en la obra o de préstamos, siempre que respondan a la clasificación de seleccionados o adecuados o, en su defecto, autorizados, por la Dirección de Obra.

Se prohíbe expresamente la arcilla o el fango, los materiales que se deslían fácilmente en agua, o que experimenten grandes variaciones de volumen por las influencias atmosféricas, y la tierra mezclada con raíces y otros elementos que al descomponerse pueden dar lugar a asientos en las superficies del terreno.

En todo lo demás regirá lo previsto en el artículo 330, 340 y 341 del P.P.T.G. para obras de Carreteras y Puentes.

### **2.12. Materiales para firmes calzada.**

#### **2.12.1. Zahorra artificial.**

Se define como zahorra artificial el material granular formado por áridos machacados, total o parcialmente, cuya granulometría es de tipo continuo.

Su ejecución incluye las siguientes operaciones:

- Preparación y comprobación de la superficie de asiento.
- Aportación del material.
- Extensión, humectación, si procede, y compactación de cada tongada.
- Refino de la superficie de la última tongada.

Los materiales procederán de la trituración de piedra de cantera o grava natural. El rechazo por el tamiz 5 UNE deberá contener un mínimo del setenta y cinco por ciento (75%), para tráfico T0 y T1 o del cincuenta por ciento (50%), para los demás casos, de elementos triturados que presenten no menos de dos (2) caras de fractura.

El cernido por el tamiz 80 µm UNE será menor que los dos tercios (2/3) del cernido por el tamiz 400 µm UNE.

El índice de lajas, según la Norma NLT 354/74, deberá ser inferior a treinta y cinco (35).

El coeficiente de desgaste Los Ángeles, según la Norma NLT 149/72, será inferior a treinta (30) para tráfico T0 y T1, y a treinta y cinco (35) en los demás casos. El ensayo se realizará con la granulometría tipo B de las indicadas en la citada Norma.

Los materiales estarán exentos de terrones de arcilla, materia vegetal, marga y otras materias extrañas.

Documento nº 3.- Pliego de Condiciones Técnicas.				
			COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente		Fecha		
8693		PALMA 08/07/2016		
<b>VISADO</b>				

Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de La Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)

El coeficiente de limpieza según la Norma NLT 172/86, no deberá ser inferior a dos (2).

El equivalente de arena, según la Norma NLT 113/72, será mayor de treinta y cinco (35) para tráfico T0 y T1, y a treinta (30) en los demás casos.

El material será «no plástico» según las Normas NLT 105/72 y 106/72.

En todo lo demás se estará a lo previsto en el PG-3

### **2.12.2. Riegos de imprimación.**

Se define como riego de imprimación la aplicación de un ligante hidrocarbonado sobre una capa granular, previa a la colocación sobre ésta de una capa o de un tratamiento bituminoso. Los ligantes hidrocarbonados a emplear cumplirán los señalado artículos 212 y 213 del PG3..

El árido de cobertura a emplear, eventualmente, en riegos de imprimación será arena natural, arena de machaqueo o una mezcla de ambas.

La totalidad del árido deberá pasar por el tamiz 4 mm de la UNE-EN 933-2, y no contener más de un quince por ciento (15%) de partículas inferiores al tamiz 0,063 mm de la UNE-EN 933- 2, según la UNE-EN 933-1.

El árido deberá estar exento de polvo, suciedad, terrones de arcilla, materia vegetal, marga u otras materias extrañas.

El equivalente de arena del árido, según la UNE-EN 933-8, deberá ser superior a cuarenta (40).

La dotación del ligante quedará definida por la cantidad que sea capaz de absorber la capa que se imprima en un período de veinticuatro horas (24 h). Dicha dotación no será inferior en ningún caso a quinientos gramos por metro cuadrado (500 g/m<sup>2</sup>) de ligante residual.

La dotación del árido de cobertura será la mínima necesaria para la absorción de un exceso de ligante, o para garantizar la protección de la imprimación bajo la acción de la eventual circulación durante la obra sobre dicha capa. Dicha dotación, en ningún caso, será superior a seis litros por metro cuadrado (6 l/m<sup>2</sup>). En cualquier circunstancia, el Director de las Obras fijará las dotaciones, a la vista de las pruebas realizadas en obra. Para la extensión del árido, se utilizarán extendedoras mecánicas, incorporadas a un camión o autopropulsadas. Únicamente se podrá extender el árido manualmente, previa aprobación del Director de las Obras, si se tratase de cubrir zonas aisladas en las que hubiera exceso de ligante. En cualquier caso, el equipo utilizado deberá proporcionar una repartición homogénea del árido.

### **2.12.3. Riego de adherencia.**

Se define como riego de adherencia la aplicación de un ligante hidrocarbonado sobre una capa tratada con ligantes hidrocarbonados o conglomerantes hidráulicos, previa a la colocación sobre ésta de cualquier tipo de capa bituminosa que no sea un tratamiento superficial con gravilla, o una lechada bituminosa.

El tipo de ligante hidrocarbonado a emplear deberá estar incluido entre los que a continuación se indican:

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES		
Expediente	Fecha	
Documento nº 3.- Pliego de Condiciones Técnicas.	8693	Pág.- 15 PALMA 08/07/2016
<b>VISADO</b>		

Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de La Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)

- EAR-1 o ECR-1.
- ECR-1-m o ECR-2-m

El empleo de emulsiones bituminosas modificadas con polímeros será preceptivo en riegos de adherencia para capas de rodadura con espesores iguales o inferiores a cuatro centímetros (4 cm), para las categorías de tráfico pesado T00 y T0.

La dotación del ligante hidrocarbonado a utilizar no será inferior en ningún caso a doscientos gramos por metro cuadrado (200 g/m<sup>2</sup>) de ligante residual, ni a doscientos cincuenta gramos por metro cuadrado (250 g/m<sup>2</sup>) cuando la capa superior sea una mezcla bituminosa discontinua en caliente; o una capa de rodadura drenante ; o una capa de mezcla bituminosa en caliente, tipo D ó S empleada como rehabilitación superficial de una carretera en servicio. No obstante, el Director de las Obras podrá modificar tal dotación, a la vista de las pruebas realizadas en obra.

#### 2.12.4. Mezclas bituminosas en caliente.

Se define como mezcla bituminosa en caliente la combinación de un ligante hidrocarbonado, áridos (incluido el polvo mineral) y, eventualmente, aditivos, de manera que todas las partículas del árido queden recubiertas por una película homogénea de ligante. Su proceso de fabricación implica calentar el ligante y los áridos (excepto, eventualmente, el polvo mineral de aportación) y su puesta en obra debe realizarse a una temperatura muy superior a la ambiente.

A efectos de aplicación de este artículo, se define como mezcla bituminosa en caliente de alto módulo para su empleo en capa intermedia o de base bituminosa en espesor entre seis y doce centímetros (6 a 12 cm), aquella que, además de todo lo anterior, el valor de su módulo dinámico a veinte grados Celsius (20 °C), según la NLT-349, sea superior a once mil megapascales (11.000 MPa).

Las mezclas bituminosas en caliente de alto módulo deberán además cumplir, excepto en el caso que se mencionen expresamente otras, las especificaciones que se establecen en este artículo para las mezclas definidas en el párrafo primero.

La ejecución de cualquier tipo de mezcla bituminosa en caliente de las definidas anteriormente incluye las siguientes operaciones:

- Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo.
- Fabricación de la mezcla de acuerdo con la fórmula de trabajo.
- Transporte de la mezcla al lugar de empleo
- Preparación de la superficie que va a recibir la mezcla.
- Extensión y compactación de la mezcla.

##### 2.12.4.1. Ligantes.

El tipo de ligante a emplear será de acuerdo con la tabla 542.1 del PG-3

##### 2.12.4.2. Áridos.

Los áridos a emplear en las mezclas bituminosas en caliente podrán ser naturales o artificiales siempre que cumplan las especificaciones recogidas en artículo 542.2.2 del P.G.3.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES		
Expediente	Fecha	
Documento nº 3.- Pliego de Condiciones Técnicas.	8693 Pág.- 16	PALMA 08/07/2016
VISADO		

Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de La Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)

También podrán emplearse como áridos, el material procedente del reciclado de mezclas bituminosas en caliente en proporciones inferiores al diez por ciento (10%) de la masa total de mezcla.

#### 2.12.4.3. Tipo y composición de la mezcla.

La granulometría del árido obtenido combinando las distintas fracciones de los áridos (incluido el polvo mineral), según la unidad de obra o empleo, deberá estar comprendida dentro de alguno de los husos fijados en la tabla 542.8. El análisis granulométrico se hará según la UNE-EN 933-1.

El tipo de mezcla bituminosa en caliente a emplear en función del tipo y del espesor de la capa del firme, se definirá en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, según la tabla siguiente.

Tipo de mezcla a utilizar en función del tipo y espesor de la capa

<b>Tipo capa</b>	<b>espesor</b>	<b>tipo mezcla.</b>
Rodadura	4-5	D12; S12; PA12
	> 5	D20; S20
Intermedia	6-9	D20; S20; S25; G20**; MAM
Base	9-15	S25; G20; G25; MAM***
Arcenes	4-6	D12

La dotación de ligante hidrocarbonado de la mezcla bituminosa en caliente deberá cumplir lo estipulado en el PG3 en la tabla 542.10, según el tipo de mezcla o de capa.

### 2.13. Bordillos.

#### 2.13.1. Definición.

Elemento prefabricado de hormigón de color gris de 25 x 15 x 50 cms. con su aristas longitudinales rectilíneas, constituido por un núcleo de un solo tipo de hormigón en masa y una capa de mortero de cemento de acabado en sus caras vistas.

#### 2.13.2. Clasificación.

- Por su fabricación: DOBLE CAPA.
- Por su uso: DE CALZADA.
- Por su forma: RECTO.
- Por su resistencia a flexotracción según norma UNE 127-025-1999, tipo: R 6

#### 2.13.3. Características de los materiales.

Acorde punto 5 publicación AB-0401, COMENTARIOS A LA NORMA UNE 127-025-99.

#### 2.13.4. Características de los bordillos.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES		
Expediente	Fecha	
Documento nº 3.- Pliego de Condiciones Técnicas. <b>8693</b>	Pág.- 17	PALMA 08/07/2016
<b>VISADO</b>		

a) Composición, Acabado y Aspecto. Las del apartado 6.1 de la publicación AB-0401, COMENTARIOS A LA NORMA UNE 127-025-99.

b) Características geométricas. Las de los croquis adjuntos. Cotas en cms.

Las tolerancias admisibles, sobre las dimensiones básicas de la pieza, comprobadas según la Norma UNE 127-026, se contemplan en la Tabla 1.

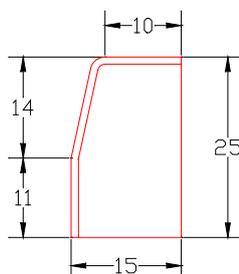
La conicidad y alabeo, comprobadas según la UNE 127-026, no excederán de 5 mm.

c) Características físicas y mecánicas.

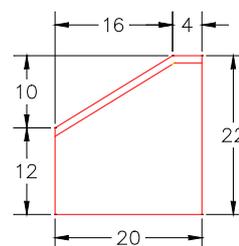
Las del apartado 6.3 de la UNE 127-

025-99 para el bordillo tipo C5. Serán de hormigón prefabricado tipo HM-25/P/20/I; su cara exterior en contacto con la calzada formará talud cuyo ángulo con la vertical no será superior a 20º. Las dimensiones serán de 50 x 15 x 25 cm.

Bordillo Tipo C-5  
(medidas en cms.)



Bordillo Tipo C-7  
(medidas en cms.)



#### 2.13.5. Marcado.

El marcado se realizará sobre una de las caras no vistas y en todos los elementos.

#### 2.13.6. Ensayos.

Se estará a lo dispuesto en la UNE 127-025-99

#### 2.13.7. Condiciones de suministro y recepción.

Las de los apartados 10.2, 10.3 y 10.4 de la UNE 127-025-91. El material no podrá ser suministrado antes de los 7 días de su fecha de fabricación.

#### 2.13.8. Etiquetado.

Cada palé o paquete de bordillos llevará una etiqueta donde figurarán como mínimo, los siguientes datos identificativos

- Nombre, Dirección y Código de Identificación Fiscal del Fabricante.
- Designación del bordillo según apartado 6 de esta Ficha.
- Fecha de fabricación.
- Fecha a partir de la cual el fabricante garantiza la resistencia a flexión.

Las etiquetas tendrán dimensiones mínimas correspondientes al formato UNE A-5. Deberán ir situadas en lugar visible.

		
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES		
Expediente		Fecha
8693	Pág.- 18	PALMA 08/07/2016
VISADO		

## **2.14. Baldosas de cemento.**

### **2.14.1. Definición según su configuración.**

#### 2.14.1.1. baldosas.

Son las placas de forma geométrica, con bordes biselados, de área superior a 1dm<sup>2</sup>

#### 2.14.1.2. baldosines.

Son las placas de forma geométrica, con bordes biselados, de área inferior a 1dm<sup>2</sup>

#### 2.14.1.3. losas

Son las placas de forma geométrica, cuya cara puede ser lisa, rugosa, con resaltos o con rebajos, de área superior a 1dm<sup>2</sup>

#### 2.14.1.4. losetas.

Son las placas de forma geométrica, cuya cara puede ser lisa, rugosa, con resaltos o con rebajos, de área =< a 1dm<sup>2</sup>

### **2.14.2. Definición según su composición.**

#### 2.14.2.1. Baldosa hidráulica.

Se compone de:

- Cara, constituida por la capa de huella de mortero rico en cemento, arena muy fina y en general colorantes.
- Capa intermedia, que puede faltar a veces, de un mortero análogo al de la cara, sin colorantes.
- Capa de base, de mortero menos rico en cemento y arena más gruesa, que constituye el dorso.

#### 2.14.2.2. Baldosa de panot.

Loseta hidráulica de cemento cuadrada de color gris de 20 centímetros de lado y 3,2 centímetros de espesor, ranuradas en su superficie formando una cuadrícula de 9 cuadrados iguales. Deberán cumplir las condiciones y características correspondientes a las baldosas de clase 1ª definidas en el artículo 220 del PG-3.

#### 2.14.2.3. Baldosa de terrazo

Se compone de:

- Cara, constituida por la capa de huella de hormigón o mortero de cemento, triturado de mármol u otras piedras, y en general colorantes.
- Capa intermedia, que puede faltar a veces, de mortero rico en cemento y árido fino.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES		
Expediente	Pág.- 19	Fecha
Documento nº 3.- Pliego de Condiciones Técnicas.	<b>8693</b>	PALMA 08/07/2016
<b>VISADO</b>		

Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de La Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)

- Capa de base, de mortero menos rico en cemento y arena más gruesa, que constituye el dorso.

#### 2.14.3. Características de los materiales.

- Las del apartado 6 de la UNE 127-001-90.

#### 2.14.4. Características de las baldosas.

##### 2.14.4.1. Condiciones geométricas.

- Medidas y tolerancias de los lados. Se cumplirá lo dispuesto en el apartado 7.1.1 de la UNE 127-001-90.
- Espesor nominal. El espesor nominal mínimo sera de 3,2 cm., tolerancias y medición según apartado 7.1.2 de la UNE 127-001-90.
- Espesor de la capa de la huella 7 mm. con las tolerancias del apartado 7.1.3. de la UNE 127-001-90.
- Ángulos. Según apartado 7.1.4 de la UNE 127-001-90.
- Rectitud de las aristas de la cara vista. Según apartado 7.1.5 de la UNE 127-001-90.
- Planeidad de la cara vista. Según apartado 7.1.6 de la UNE 127-001-90.

##### 2.14.4.2. Aspecto y textura.

- Cara vista. Condiciones según apartado 7.2.1 de la UNE 127-001-90.
- Colorido: Gris. Condiciones según apartado 7.2.2 de la UNE 127-001-90.

##### 2.14.4.3. Características físicas y mecánicas.

- Absorción de agua. Según apartado 7.3.1, para uso exterior, de la UNE 127-001-90.
- Permeabilidad y absorción de agua por la cara vista. No se exige.
- Heladicidad. No se exige.
- Resistencia al desgaste por abrasión. No se exige.
- Resistencia a la flexión. Según apartado 7.3.5, para uso exterior, de la UNE 127-001-90.
- Resistencia al choque. Según apartado 7.3.6, para uso exterior, de la UNE 127-001-90.

##### 2.14.4.4. Estructura.

Según UNE 127-001-90.

#### 2.14.5. Ensayos.

Se estará a lo dispuesto en la UNE 127-001-90

Documento nº 3.- Pliego de Condiciones Técnicas.				
			COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente		Fecha		
8693		PALMA 08/07/2016		
Pág.- 20				
<b>VISADO</b>				

Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de La Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)

#### **2.14.6. Etiquetado.**

Cada palé o paquete de baldosas llevará una etiqueta donde figurarán como mínimo, los siguientes datos identificativos:

- a) Nombre, Dirección y Código de Identificación Fiscal del Fabricante.
- b) Designación de la baldosa según apartado 6 de esta Ficha.
- c) Fecha de fabricación.

Las etiquetas tendrán dimensiones mínimas correspondientes al formato UNE A-5. Deberán ir situadas en lugar visible.

#### **2.15. Morteros.**

Se emplearán los tipos de mortero que figuren en los precios y presupuestos parciales de la obra, y en su defecto se utilizará el M-450.

#### **2.16. Armaduras**

La calidad del acero empleado en las barras será la definida en los planos correspondientes, con las características descritas en el art 31 de la EHE, su colocación se regirá por artículo 66 E.H.E.

#### **2.17. Hormigones**

Los diferentes tipos de hormigones a emplear son los definidos en los planos y unidades de obra. Las condiciones que deben cumplir, tanto la mezcla como sus componentes, se detallan en el artº 610 del PG-3/75 y arts. 5, 6, 7, 8 y 10 de la EHE.

#### **2.18. Encofrados, separadores y tolerancias.**

Se estará a lo dispuesto en el artº 65 de la E.H.E. , en el caso de los encofrados, a lo dispuesto en los artículos nº 37.2.5. y 66.2 de la E.H.E., en el caso de separadores, y a lo dispuesto en el anejo 10.- TOLERANCIAS, de la E.H.E., en el caso de tolerancias.

#### **2.19. Marcas viales.**

Cumplirán las especificaciones del artº 700 del PG-3

#### **2.20. Señales de circulación.**

Las calidades de estos elementos estarán de acuerdo con lo prescrito en el artº 701 del PG-3. Las señales en cuanto a forma, símbolos, nomenclaturas, etc. cumplirán el Reglamento General de Circulación y lo dispuesto a estos fines por el Ministerio de Obras Públicas y Transportes.

#### **2.21. Plantaciones y arbolado**

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES		
Expediente		Fecha
Documento nº 3.- Pliego de Condiciones Técnicas.	<b>8693</b>	PÁG.- 21 PALMA 08/07/2016
<b>VISADO</b>		

Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de La Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)

Las plantas se suministrarán enmacetadas.

Las tierras a utilizar siempre estarán exentas de cascotes, piedras y otros restos, cuyo tamaño sea superior a 2 cm. Realizándose el despedregado si fuera necesario.

Se deberán colocar tutores para el arbolado en todos los casos necesarios para garantizar su arraigo y correcto desarrollo, debiendo ser éstos metálicos y garantizar la correcta sujeción de la planta.

**2.22. Otros materiales.**

Los demás materiales que entran en la obra para los que no se detallan especialmente las condiciones, serán de primera calidad y antes de colocarse en obra deberán ser reconocidos y aceptados por el Director o representante en quien delegue al efecto, quedando a la discreción de aquel la facultad de desecharlos aún reuniendo aquella condición, si se encontraran en algún punto de España materiales análogos que estando también clasificados entre los de primera calidad sean a su juicio más apropiados para las obras, o mejor calidad, o condición los que hubiese preparado el contratista. En tal caso queda obligado a aceptar y emplear los materiales que hubiese designado el Director.

**2.23. Examen de los materiales a emplear.**

Todos los materiales a los que se refieren los artículos anteriores y aquellos que estando en las obras no han sido mencionados especialmente, serán examinados antes de su empleo, en la forma y condiciones que determine el Director, sin cuyo requisito no serán empleados en la obra.

**2.24. Caso de que los materiales no satisfagan a las condiciones.**

En esta caso, el contratista se ajustará a lo que sobre este punto ordene por escrito el Director para el cumplimiento de lo preceptuado en los respectivos artículos del presente pliego (ver capítulo 4).

**2.25. Ensayos y pruebas.**

Se efectuarán cuántos ensayos determine el Director a fin de comprobar y controlar, de una parte, la calidad de los materiales y, de otra, la buena ejecución de las obras. Para control de materiales, en particular: hormigones, armaduras pasivas y activas, tuberías, áridos, bordillos, baldosas, adoquines, hormigones, ligantes, betunes, mezclas bituminosas. Para control de ejecución y pruebas de servicio, en particular: grado de compactación de rellenos, estanqueidad de conducciones, alineaciones, rasantes, juntas, encofrados, control de transporte, extensión y compactación de las mezclas bituminosas.

Para cifrar el número de ensayos en material de relleno de zanjas, compactación de los mismos, firmes, colocación bordillos, aceras y otros, se fijará su número de acuerdo con los lotes establecidos por el P.G.C., o bien por los lotes en caso de hormigones establecidos en la E.H.E.

El contratista estará obligado a sufragar los gastos de ensayos, análisis y pruebas que estimase oportuno el Director, hasta un máximo del 1% del Presupuesto de la obra, cláusula 38 del Pliego

Documento nº 3.- Pliego de Condiciones Técnicas.		SECRETARÍA DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
		Expediente <b>8693</b>	Fecha PALMA 08/07/2016
		<b>VISADO</b>	

Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de La Balanguera, tram carrer  
Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)

de Cláusulas Administrativas Generales (D.3854/1970), en adelante PCAG. Las pruebas de presión y estanqueidad de las tuberías de abastecimiento y saneamiento, no se computarán a los efectos de cálculo del 1% anteriormente mencionado, al estar incluidas expresamente en la unidad de obra correspondiente.

**2.26. Responsabilidad del contratista.**

El empleo de los materiales en cuanto a su calidad quedará subsistente incluso posteriormente a la recepción de las obras en que dichos materiales se hayan empleado, de conformidad con lo establecido en el artº 149 de la Ley de CAP.

		COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
		Expediente	Fecha
Documento nº 3.- Pliego de Condiciones Técnicas.		<b>8693</b>	<b>Pág.- 23</b> PALMA 08/07/2016
<b>V I S A D O</b>			

Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de La Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)

### 3. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

#### 3.1. Condiciones generales.

Todas las obras comprendidas en el Proyecto se efectuarán de acuerdo con las especificaciones del presente Pliego, los documentos de Proyecto y las instrucciones del Director, quien resolverá las cuestiones que se planteen referentes a la interpretación de aquellos y a las condiciones de ejecución.

El orden de ejecución, el procedimiento y la maquinaria a utilizar para la ejecución de los trabajos deberá ser aprobado por el Director y será compatible con los plazos programados. Antes de iniciar cualquier trabajo o unidad de obra deberá el contratista ponerlo en conocimiento del Director, con suficiente antelación, y recabar su autorización con una antelación mínima de tres días.

#### 3.2. Replanteo e investigación.

Una vez hayan sido adjudicadas definitivamente las obras, en el plazo de diez días hábiles, a partir de la fecha de formalización del contrato, se llevará a cabo el Acta de Comprobación de Replanteo, que comprobará el replanteo hecho previamente a la licitación de las obras.

El replanteo será ejecutado por la Dirección de la Obra en presencia del Contratista o sus representantes, dejándose sobre el terreno las marcas que se consideren precisas. El Contratista deberá suministrar los elementos que se soliciten para las operaciones, entendiéndose que la compensación por estos gastos está incluida en los precios unitarios de las distintas unidades de obra. El contratista comunicará al Director Facultativo cualquier discrepancia sobre el Proyecto a realizar, o de cualquier reparo que pudiera tener.

Del resultado se levantará Acta, al menos por cuadruplicado ejemplar, firmados por la Contrata y la Dirección Facultativa remitiéndose dos a la administración contratante, y los otros dos para las partes firmantes.

La ejecución del contrato de obras comenzará en la fecha de la Comprobación del replanteo. Serán de cuenta del contratista de conformidad con lo dispuesto en las cláusulas 13 y 25 del PCAG, todos los gastos que ocasione.

#### 3.3. Comienzo de la obra y ritmo de ejecución de los trabajos:

Una vez obtenidas las licencias y autorizaciones correspondientes el Constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Pliego de condiciones que rija en la obra, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquel señalados queden ejecutadas las obras correspondientes, y que, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el contrato.

Obligatoriamente y por escrito deberá el Constructor dar cuenta al Director de obra y al Director de la ejecución de la obra del comienzo de los trabajos con una antelación mínima de 48 horas. De no efectuarse así los Técnicos mencionados eluden toda responsabilidad de los trabajos

Expediente	Fecha
Documento nº 3.- Pliego de Condiciones Técnicas.	PALMA 08/07/2016

8693 Pág.- 24

VISADO

Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de La Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)

efectuados sin su consentimiento, pudiendo ordenar el derribo de todas las construcciones que consideren incorrectas.

### **3.4. Orden de los trabajos:**

En general y dentro de las prescripciones del Estudio de seguridad y salud o Estudio básico de seguridad y salud y, en su caso, del Plan de seguridad y salud una vez aprobado por el Coordinador durante la ejecución de la obra, en las obras será potestad del Constructor la determinación del orden de los trabajos, salvo aquellos casos en que por cualquier circunstancia de orden técnico estime conveniente su variación la Dirección facultativa. Estas órdenes deberán comunicarse por escrito si lo requiere el Constructor, quién será directamente responsable de cualquier daño o perjuicio que pudiera sobrevenir por su incumplimiento. El orden de los trabajos se recogerá en el Plan de Obra el cual se entregará a la D.F. para su aprobación, seguimiento y control

### **3.5. Ampliación del proyecto por causas imprevistas de fuerza mayor:**

Cuando durante las obras sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente ampliar el proyecto no se interrumpirán los trabajos, continuándolos según las instrucciones dadas por el Director de obra en tanto se formula y tramita el proyecto reformado.

El Constructor está obligado a realizar con su personal y materiales cuanto la Dirección facultativa de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalces o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio cuyo importe le será consignado en el presupuesto adicional o abonado directamente por la propiedad de acuerdo con lo que mutuamente se convenga.

### **3.6. Prórrogas por causa de fuerza mayor:**

Si por causa de fuerza mayor o independientemente de la voluntad del Constructor, siempre que esta causa sea distinta a las que especifiquen como de rescisión del contrato, aquél no pudiese comenzar las obras, tuviese que suspenderlas o no le fuese posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata previo informe favorable del Director de obra. Para ello el Constructor expondrá en escrito dirigido al Director de obra la causa que le impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

### **3.7. Seguridad y salud durante la ejecución de la obra:**

El Constructor en aplicación del Estudio de seguridad y salud o Estudio básico de seguridad y salud y de acuerdo con el artículo 7 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, deberá elaborar un Plan de seguridad y salud en el trabajo. Dicho Plan deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. Cuando no sea necesaria la designación de Coordinador la aprobación deberá darla la Dirección facultativa mediante la suscripción del acta de aprobación del Plan de seguridad y salud. El Constructor podrá modificar el Plan de seguridad y salud en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que pudieran surgir a lo largo de la obra, pero siempre con la aprobación expresa de los técnicos

Documento nº 3.- Pliego de Condiciones Técnicas.		INSTITUTO BALEAR DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
		Expediente <b>8693</b>	Fecha PALMA 08/07/2016
		<b>VISADO</b>	

Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de La Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)

anteriormente mencionados. El Plan de seguridad y salud estará siempre en la obra y a disposición de la Dirección facultativa.

El Constructor deberá cumplir las determinaciones de seguridad y salud previstas en el Estudio de seguridad y salud o Estudio básico de seguridad y salud y, en su caso, en el Plan de seguridad y salud aprobado por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, por la Dirección facultativa, tanto para la obra como para el personal y maquinaria afectos a la misma siendo responsable de cualquier incidencia que por negligencia en su cumplimiento pudiese surgir en el transcurso de las obras. El Constructor está obligado a cumplir cuantas disposiciones de seguridad y salud estuvieran vigentes en el momento de la ejecución de las obras. Especialmente las previstas en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, y las determinaciones de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales, que entre otras obligaciones establece el deber de constituir un servicio de prevención o a concertar dicho servicio con una entidad especializada ajena a la empresa (artículo 30), excepto que asuma el propio Constructor dichas funciones, cuando la empresa tenga menos de seis trabajadores. El Constructor está obligado a cumplir con todas las disposiciones de la Policía Municipal y leyes comunes en la materia, siendo el único responsable de su incumplimiento.

### **3.8. Medidas de protección y limpieza.**

El Contratista deberá proteger todos los materiales y la propia obra contra todo deterioro y daño durante el período de la construcción, y deberá almacenar y proteger contra incendios todos los materiales inflamables.

En especial se subraya la importancia del cumplimiento por parte del Contratista de los reglamentos vigentes para el almacenamiento de explosivos y carburantes.

Deberá conservar en perfecto estado de limpieza todos los espacios interiores y exteriores a las construcciones evacuando los desperdicios y basuras, no pudiendo acumularse por más de 48 horas.

Salvo que se indique lo contrario, deberá construir y conservar a su costa todos los pasos o caminos provisionales, alcantarillas, señales de tráfico y todos los recursos necesarios para proporcionar seguridad y facilitar el tráfico tanto peatonal como rodado dentro de las obras.

El Contratista queda obligado a dejar libres y desembarazadas las vías públicas, debiendo realizar las obras necesarias para dejar tránsito durante la ejecución de las obras, así como las obras requeridas para desviación de alcantarillas, tuberías, cables eléctricos y en general, cualquier instalación que sea necesario modificar.

Los tramos de zanja nunca se dejarán abiertos en fin de semana. Estarán en todo momento y longitud protegidos por vallas, según la normativa vigente.

### **3.9. Equipos y medios auxiliares.**

El Contratista queda obligado a situar en las obras los equipos de maquinaria y demás medios auxiliares que se hubiere comprometido a aportar en la licitación o en el Programa de Trabajos.

La Dirección de Obra deberá aprobar los equipos de maquinaria y medios auxiliares que hayan de ser utilizados por las obras.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES		
Expediente	Pág.- 26	Fecha
Documento nº 3.- Pliego de Condiciones Técnicas.	<b>8693</b>	PALMA 08/07/2016
<b>V I S A D O</b>		

Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de La Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)

La maquinaria y demás elementos de trabajo deberán estar en perfectas condiciones de funcionamiento y quedarán adscritos a la obra durante el curso de ejecución de las unidades en que deban utilizarse. No podrán ser retirados de la obra sin autorización de la Dirección de Obra.

### **3.10. Instalaciones de obra.**

El Contratista deberá someter a la Dirección de la Obra dentro del plazo que figure en el Plan de Obra, el Proyecto de sus instalaciones, que fijará la ubicación de la oficina, instalaciones de maquinaria y cuantos elementos sean necesarios a su normal desarrollo. A este respecto deberá sujetarse a las prescripciones legales vigentes. La Dirección de Obra podrá variar la situación de las instalaciones propuestas por el Contratista.

### **3.11. Servidumbres, obras existentes y desvío de servicios.**

Previamente al inicio de las obras, el contratista deberá solicitar de las distintas compañías de servicios públicos, los planos y la información complementaria necesaria de los distintos servicios o instalaciones que se hallen situados en los viales, terrenos o zonas donde se vaya a actuar, al objeto de evitar roturas, daños o desperfectos en aquellos. Cualquier rotura, daño o, desperfecto será de única responsabilidad del contratista, así como el coste de su reparación.

Una vez estudiados y replanteados sobre el terreno los servicios e instalaciones afectadas, y considerada la mejor forma de ejecutar los trabajos para no dañarlos, señalará los que, en último extremo, considera necesario modificar.

Si el I.D. se muestra conforme, solicitará de las empresas y organismos correspondientes la modificación de estas instalaciones. Si con el fin de acelerar las obras, las empresas interesadas recaban la colaboración del contratista, deberá esta prestar la ayuda necesaria, asumiendo esta todos los costes que dicha actuación genere.

Entendiéndose como servidumbre, el Contratista está obligado a mantener durante la ejecución de las obras, todos los accesos a las viviendas y fincas existentes en la zona afectada por las obras.

### **3.12. Vigilancia de las obras.**

El Contratista deberá establecer y mantener las medidas precisas por medio de agentes y señales, para indicar el acceso a la obra y ordenar el tráfico, especialmente en los puntos de posible peligro, tanto en dicha zona como es sus lindes e inmediaciones.

También deberá llevar a cabo la señalización en estricto cumplimiento de las disposiciones vigentes en la materia, bajo su propia responsabilidad y sin perjuicio de lo que sobre el particular ordene la D.F.

Todos los gastos que origina el cumplimiento de lo establecido serán de cuenta del Contratista por lo que no será de abono directo, esto es, se consideran incluidos en los precios del contrato.

La D.F. podrá nombrar los equipos que estime oportunos de vigilancia a pié de obra para garantizar la continua inspección de la misma. El Contratista no podrá rehusar a los vigilantes nombrados, quienes, por el contrario tendrán en todo momento libre acceso a cualquier parte de la obra.

La existencia de estos equipos no eximirá al Contratista de disponer de sus propios medios de vigilancia para asegurarse la correcta ejecución de las obras y del cumplimiento de lo dispuesto en el presente Pliego, extremos de los cuales será responsable.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CAÑALES Y PUERTOS. BALEARES		
Expediente	Pág.- 27	Fecha
Documento nº 3.- Pliego de Condiciones Técnicas.	<b>8693</b>	PALMA 08/07/2016
<b>VISADO</b>		

Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de La Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)

### **3.13. Hallazgos.**

Cualquier hallazgo o recuperación de bordillos, adoquines, losas, elementos metálicos, piedra de sillería o sillajero restos arqueológicos y bienes ocultos que resulte en la ejecución de las obras será puesto en conocimiento de la Corporación, renunciando el Contratista a favor del Municipio cualquier derecho sobre dichos elementos, con suspensión de la obra en la zona afectada por tales hallazgos hasta la decisión de aquella sobre su continuación, debiendo ser atendidas las instrucciones pertinentes que se formulen al contratista para la liberación o conservación de tales restos, bienes o elementos. Para lo no previsto se está a lo dispuesto en la Ley 16/1995 del Patrimonio Histórico Español.

### **3.14. Escarificación y compactación del firme existente.**

Consiste en la disgregación de la superficie del terreno o del firme existente por medios mecánicos, estando sujeta la unidad a lo establecido en los Artºs. 302 y 303 del PG-3.

### **3.15. Excavación en trinchera o zanja.**

Se replanteará la zona de excavación de trincheras o las zanjas para el tendido de tuberías por el Director o persona delegada.

Previamente a la excavación se realizarán las catas necesarias para la localización de los servicios, tanto en planta como en alzado. Dichas catas se consideran incluidas en el precio de la excavación.

Se ejecutará con todo cuidado, incluso con medios manuales, para no dañar las instalaciones existentes, completándose la excavación con el apeo o colgado en las debidas condiciones de las tuberías de agua, gas, alcantarillado, instalaciones eléctricas, telefonía, etc., o cualquier otro servicio que sea preciso descubrir sin que el contratista tenga derecho a abono alguno por estos conceptos.

Las excavaciones que se realicen serán en el caso de la obra de fábrica las correspondientes al tajo de ejecución de obra de fábrica de una (1) semana, pudiéndose iniciar de nuevo la excavación para que el proceso de fabricación no se pare. En el caso de zanjas para redes o tuberías las que se abran en un día deberán quedar montados los tubos como máximo al día siguiente, pudiéndose iniciar de nuevo la excavación para que el proceso de fabricación no se pare

Las zanjas serán excavadas tal como se define en este Pliego y de acuerdo al Artº 321 del PG-3, y planos adjuntos, salvo las eventuales modificaciones que a este respecto indique el Director.

En todas las excavaciones que se realicen cruzando perpendicularmente una calle, deberán disponerse planchas metálicas con la capacidad resistente acorde con el tráfico rodado que deban soportar. El contratista está obligado a dejar los pasos de vehículos y peatones para las viviendas afectadas, incluso con la colocación de pasarelas por encima de las excavaciones.

Los excesos de excavación que sean necesarios efectuar para la correcta ejecución de las obras debidos a la constitución del terreno, paso de canalizaciones, etc., deberán ser aprobados, en cada caso, por el Director.

La anchura nominal de la excavación será la señalada en la sección tipo de Proyecto para la obra de fábrica, en el caso de zanjas para redes vendrá dada por la fórmula  $D+50$ , en cm, siendo D el diámetro interior en cm de la conducción que debe recibir.

Se entiende la excavación en zanja en cualquier clase de terreno, incluyéndose cualquier clase de pavimento, obra de fábrica o firme existente.

Documento nº 3.- Pliego de Condiciones Técnicas.				
			COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente		Fecha		
8693		PALMA 08/07/2016		
Pág.- 28				
<b>V I S A D O</b>				

Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de La Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)

El contratista viene obligado a colocar las vallas de protección, luces indicadoras en los lados y extremos de la zanjas y toda cuanta señalización sea necesaria.

El contratista suministrará por su cuenta, colocará, conservará y retirará todo el material de entibación que sea preciso colocar. Si el Director juzga que en algunos sitios no se han puesto suficientes soportes, o que éstos son inadecuados, puede ordenar poner soportes complementarios a expensas del contratista, advirtiéndole que tales órdenes no eximen al contratista de su responsabilidad sobre la suficiencia del entibado.

El contratista extraerá por bombeo, achique u otro medio conveniente, el agua que se acumule o encuentre en las zanjas, pozos y demás excavaciones efectuadas. El agua será evacuada de manera que no pueda producir molestias a la circulación del público ni a la propiedad privada.

### **3.16. Apilamiento de productos excavados.**

El material extraído de la trinchera podrá situarse a los lados de la misma, siempre y cuando quede un paso mínimo de 90 cm. para el tráfico de peatones, y una altura máxima de 1 m, y si el tráfico a de ser de coches deberá quedar una calzada de un ancho mínimo de 2,40 m.

El depósito de material será hecho de manera que puedan ser accesibles las arquetas existentes y cuanto designe expresamente el Director. En los casos en que se consienta apoyar las tierras en las paredes de los edificios o muros de cerramiento, se dispondrán sobre éstas maderas o telas impidan su ensuciamiento.

### **3.17. Suministro y colocación armaduras y hormigonados.**

Se atenderán las prescripciones de puesta en obra de la EHE.

### **3.18. Encofrados.**

Tanto las uniones como las piezas que constituyen los encofrados, deberán poseer la resistencia y rigidez adecuadas para que, con la velocidad de hormigonado prevista, no se produzcan movimientos locales de más de 5 mm. Las tolerancias para los encofrados serán los especificados en la EHE en su anejo de tolerancias, que para la cara vista interior de la obra de fábrica será considerada la superficie como Clase A.

### **3.19. Colocación de Juntas dilatación.**

Se encofrará el borde de la zona a hormigonar con tablón superior e inferior, sujetos exteriormente a la zona de hormigonado. Entre la rendija de los tablonés se colocará junta dilatación. Su extremo que se hormigonará en primera fase se atará a la armadura mediante grapas u elementos convenientes, nunca mediante claveteado por bulbo y si es preciso en dicha zona por claveteado de lengüeta junto a bulbo central. .

Durante el hormigonado se vigilará que no quede árido grueso o coqueas junto a las mismas.

Siempre que sea posible se procurará utilizar tramos continuos de junta evitando soldaduras.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES		
Expediente	Fecha	
Documento nº 3.- Pliego de Condiciones Técnicas.	8693	Pág.- 29 PALMA 08/07/2016
VISADO		

Proyecto de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de La Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)

### **3.20. Colocación del geotextil.**

El geotextil se extenderá sobre la capa inferior, empleando los medios auxiliares que autorice el Director de las Obras.

La continuidad entre las láminas del geotextil se logrará mediante las uniones adecuadas, que podrán realizarse mediante solapes (no menores de cincuenta (50 cm) o juntas cosidas, soldadas o grapadas. El tipo de unión será el indicado en el Proyecto o, en su defecto, por el Director de las Obras.

El espesor de la primera capa o tongada que se coloque sobre el geotextil será de al menos cuarenta centímetros (40 cm), y el tamaño máximo del árido a emplear en esta tongada no será superior a doscientos milímetros (200 mm).

El sentido de avance de la maquinaria de ex-tensión de la capa superior se realizará de tal forma que no afecte al solape de las capas de geotextil.

### **3.21. Colocación machaca.**

Los materiales del relleno se extenderán en tongadas sucesivas, de espesor uniforme y sensiblemente horizontal.. En general y salvo indicación en contrario del Proyecto o del Director de las Obras se usarán tongadas de cuarenta centímetros (40 cm).

Los trabajos se realizarán de modo que se evite en todo momento la contaminación del relleno por materiales extraños, o por la circulación a través del mismo de agua cargada de partículas finas.

### **3.22. Colocación tuberías.**

Para la instalación y montaje de la tubería y las piezas que componen las redes de servicios, deberán seguirse las instrucciones del P.P.T.G. para obras de abastecimiento y saneamiento de aguas del MOPU, Normas técnicas de EMAYA y OO.MM. En particular se cumplirán las siguientes condiciones, salvo especificación contraria en planos y presupuesto.

En las zanjas, los tubos se dispondrán sobre lecho de gravilla 1 de las características aprobadas por el Director y de acuerdo con las especificaciones señaladas en las secciones tipo.

El tubo será dispuesto sobre el lecho en el tercio inferior de su circunferencia, a fin de dejar un soporte uniforme en toda su longitud, excepto debajo de la junta de empalme. No se abandonará nunca la obra sin dejar bien tapada la boca de los tubos.

Generalmente, no se colocarán más de 50 m de tubería sin proceder al relleno, tanto por razones técnicas como por el impacto negativo a vecinos y comerciantes.

Una vez montados los tubos y las piezas especiales, se procederá a la sujeción y apoyo de los codos, cambios de dirección, reducciones, piezas de derivación y en general, todos aquellos elementos que estén sometidos a presiones que puedan originar desviaciones perjudiciales.

Los apoyos, salvo prescripción taxativa contraria, deberán ser colocados en forma tal que las juntas de las tuberías y de los accesorios sean accesibles para su reparación.

Documento nº 3.- Pliego de Condiciones Técnicas.				
			COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente		Fecha		
8693		PALMA 08/07/2016		
<b>VISADO</b>				

Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de La Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)

Antes de ser puestas en servicio, las canalizaciones de la red de agua potable deberán ser sometidas a un lavado y a un tratamiento de depuración bacteriológica adecuado. A estos efectos la red tendrá las llaves y desagües necesarios no sólo para la explotación, sino para facilitar estas operaciones.

La prueba de presión, en las redes de agua, se realizará a medida que avance el montaje por tramos, en presencia del Director o persona delegada. La prueba de estanqueidad, en la red de agua potable y saneamiento, se realizará una vez acabada la colocación de la totalidad de los tubos y acometidas. Dichas pruebas se realizarán de acuerdo con las especificaciones indicadas en el capítulo 11 del vigente Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de Agua.

De todas formas, cualquiera que sean las pérdidas fijadas, si éstas son sobrepasadas, el contratista a sus expensas repasará todas las juntas y tubos defectuosos; así mismo viene obligado a reparar cualquier pérdida de agua apreciable, aún cuando el total sea inferior al admisible.

### **3.23. Pruebas de las tuberías instaladas.**

Antes de empezar las pruebas deben estar colocados en su posición definitiva todos los accesorios de las conducciones. La zanja debe estar especialmente rellena dejando las juntas descubiertas.

#### **3.23.1. En conducciones de presión, se harán pruebas de presión.**

Las pruebas se harán, salvo autorización de la Dirección Facultativa, en tramos de tubería no superiores a los quinientos (500) metros de longitud, y se probarán todos los tramos.

La presión interior de prueba, en zanja, de la conducción será tal que se alcance 1,4 veces la presión máxima de trabajo según se define en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua.

La prueba durará treinta minutos y se considerará satisfactoria cuando durante ese tiempo el manómetro no acusase un descenso superior a la raíz cuadrada de  $p/5$  siendo "p" la presión de prueba en atmósfera.

Cuando el descenso del manómetro sea superior, se corregirán los defectos observados de forma que al final se consiga que el descenso de presión no sobrepase lo previsto.

#### **3.23.2. En conducciones de gravedad.**

Se pasará la cámara por todas, y si es preciso se limpiarán antes a cuenta de la contrata. Se harán pruebas de estanqueidad de acuerdo con el Pliego de Prescripciones Técnicas de Saneamiento de poblaciones en al menos el 10% de la red.

La presión de prueba de estanqueidad será la máxima estática que exista en el tramo de la tubería objeto de la prueba. La pérdida se define como la cantidad de agua que debe suministrarse al tramo de tubería en prueba mediante un bombín tasado, de forma que se mantenga la presión de prueba de estanqueidad después de haber llenado las tuberías de agua y haberse expulsado el aire. La

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES		
Expediente	Pág.- 31	Fecha
Documento nº 3.- Pliego de Condiciones Técnicas.	<b>8693</b>	PALMA 08/07/2016
<b>VISADO</b>		

Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de La Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)

duración de la prueba de estanqueidad será de dos horas y la pérdida durante este tiempo será inferior al valor dado por la fórmula:

$$V = 0,350 \times L \times D$$

en la cual:

V = pérdida total en la prueba, en litros.

L = longitud del tramo objeto de la prueba, en metros.

D = diámetro interior en metros.

De todas formas, cualquiera que sean las pérdidas fijadas si éstas son sobrepasadas, el Contratista a sus expensas reparará todas las juntas y tubos defectuosos y viene obligado a reparar cualquier pérdida de agua apreciable.

### **3.24. Terraplenes, rellenos excavación en trinchera, zanjas.**

Esta unidad consiste en la extensión y compactación, por tongadas, de los materiales cuyas características se definen posteriormente, en zonas de tales dimensiones que permitan de forma sistemática la utilización de maquinaria pesada con destino a crear una plataforma sobre la que se asiente el firme asfáltico a colocar.

Su ejecución comprende las operaciones siguientes:

- Preparación de la superficie de apoyo del relleno tipo terraplén.
- Extensión de una tongada.
- Humectación o desecación de una tongada.
- Compactación de una tongada.

Las tres últimas operaciones se reiterarán cuantas veces sea preciso.

En los rellenos tipo terraplén distinguiremos las zonas:

- Coronación: Es la parte superior del relleno tipo terraplén, sobre la que se apoya el firme, con un espesor mínimo de dos tongadas y siempre mayor de cincuenta centímetros (50 cm).
- Núcleo: Es la parte del relleno tipo terraplén comprendida entre el cimientado y la coronación.

Los materiales a emplear en rellenos serán seleccionados en coronación y adecuados en núcleo.

### **3.25. Transporte de los materiales sobrantes.**

Los materiales sobrantes serán transportados a los vertederos que señale el Director y se dejarán completamente limpios de residuos los lugares donde fueron depositados los materiales excavados. También se considera incluido en el precio correspondiente, el canon de vertedero.

### **3.26. Reposición de pavimento.**

Comprende esta unidad la reposición de todo tipo de pavimentos anterior a la excavación de la zanja. El pavimento en zonas de calzada será, como mínimo, un firme compuesto por riego de imprimación ECI de 1,5 Kg/m<sup>2</sup> y una capa de rodadura de aglomerado asfáltico en caliente de 5 cm de espesor, tipo S-12., el resto de la calle se repavimentará con la misma capa de aglomerado el resto de la calle, habiéndose colocado antes riego de adherencia.

Documento nº 3.- Pliego de Condiciones Técnicas.			8693		COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
					Expediente	Fecha
			Pág.- 32	PALMA 08/07/2016		
VISADO						

Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de La Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)

Se realizará previo recorte del firme existente en alineaciones paralelas o perpendiculares, según el caso, a la línea de fachada o bordillo existente, con sellado de las juntas. El ancho será como mínimo el que señala en la medición, no siendo de abono anchos superiores al señalado que no haya sido aprobado por el Director. Deberán repararse todos los pavimentos dañados.

**3.27. Arquetas y pozos.**

Las obras de fábrica necesarias para alojamiento de válvulas, ventosas y otros elementos, para cruces de calzada y cambios de alineación se construirán de las dimensiones definidas en los planos y unidades de obra. Se protegerán con las tapas adecuadas de fácil manejo y de resistencia apropiada al lugar de su fijación.

**3.28. Sub-bases y bases granulares, macadam.**

No se extenderán hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que ha de asentarse tiene la densidad debida y la rasante indicada en los planos.

Los materiales serán extendidos, tomando las precauciones necesarias para evitar su segregación, en tongadas de espesor uniforme no superior a veinte centímetros medidos después de compactar.

Después de la humectación se compactará hasta conseguir, como mínimo una densidad correspondiente al 98 % de la máxima obtenida en el ensayo próctor modificado.

La compactación se efectuará longitudinalmente comenzando por los bordes exteriores marchando hacia el centro y solapándose en cada recorrido un ancho no inferior a un tercio del elemento compactador.

**3.29. Riegos de imprimación.**

Se emplearán sobre la base granular debidamente regada con agua y secada totalmente la cara superior con una dotación de 1,5 Kg/m<sup>2</sup> de emulsión asfáltica ECI.

**3.30. Riegos de adherencia.**

Se empleará entre dos capas de aglomerado asfáltico, con la preparación de la superficie existente y condiciones de ejecución indicadas en el art. 531 del PG-3. Será del tipo EAR-1 con una dotación de 1 Kg/m<sup>2</sup>.

**3.31. Mezcla bituminosa en caliente.**

Una vez estudiada la mezcla y la obtención de la fórmula de trabajo, se fabricarán los tipos proyectados, ejecutándose según lo especificado en el art.542 del PG-3.

**3.32. Bordillos.**

		
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES		
Expediente	Fecha	
8693	PÁG.- 33	PALMA 08/07/2016
V I S A D O		

Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de La Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)

Se ejecutarán sobre solera de hormigón extendiendo sobre ésta una capa de mortero según se especifica en los documentos del proyecto. La ejecución se llevará a efecto de acuerdo con las directrices y tolerancias de acabado que se definen en los art.560 y 570 del PG-3/75.

**3.33. Marcas viales.**

Se definen como las consistentes en la pintura de líneas palabras o símbolos para regular el tráfico, siendo reflexivas premezclando microesferitas de vidrio en los casos en que a causa de la iluminación se considere oportuno y ejecutadas según se indican en el art.700 del PG-3/75 y en las normas de señalización del MOPU.

**3.34. Señales de circulación.**

Se definen como las consistentes en la pintura de líneas palabras o símbolos para regular el tráfico, siendo reflexivas premezclando microesferitas de vidrio en los casos en que a causa de la iluminación se considere oportuno y ejecutadas según se indican en el art.700 del PG-3/75 y en las normas de señalización del MOPU.

**3.35. Señalización de las obras.**

El Contratista está obligado a instalar las señales precisas para indicar el acceso a la obra, la circulación en la zona que ocupan los trabajos y los puntos de posible peligro debido a la marcha de aquellos, tanto en dicha zona como en sus lindes o inmediaciones.

El Contratista cumplirá las órdenes que reciba por escrito de la Dirección acerca de instalación de señales complementarias o modificación de las que haya instalado. Los gastos que origine la señalización, serán de cuenta del Contratista.

**3.36. Empleo de los materiales y aparatos:**

No se procederá al empleo de los materiales y aparatos sin que antes sean examinados y aceptados por la Dirección facultativa en los términos que prescriben los Pliegos de condiciones, depositando al efecto el contratista las muestras y modelos necesarios previamente contrasignados para efectuar con ellos las comprobaciones, ensayos o pruebas preceptuadas en el Pliego de condiciones vigente en la obra y los que juzgue necesarios la Dirección facultativa.

La Dirección facultativa podrá exigir del Constructor y éste vendrá obligado a aportar a sus expensas las certificaciones de idoneidad técnica o de cumplimiento de las condiciones de toda índole especificadas en el proyecto de los materiales e instalaciones suministrados. Los gastos que ocasionen los ensayos, análisis, pruebas, etc. antes indicados, serán de cuenta del Constructor. La Dirección facultativa podrá fijar un plazo para que sean retirados de la obra los materiales rechazados. El Constructor a su costa transportará y colocará agrupándolos ordenadamente y en el sitio de la obra que se le designe a fin de no causar perjuicios a la marcha de los trabajos, los materiales procedentes de la excavación, derribos, etc. que no sean utilizables en la obra y los que juzgue necesarios la Dirección facultativa hasta tanto sean retirados de la obra o llevados a vertedero. Si no hubiese nada preceptuado sobre el particular se retirarán de ella cuando lo

Documento nº 3.- Pliego de Condiciones Técnicas.		DIRECCIÓN GENERAL DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
		Expediente <b>8693</b>	Fecha PALMA 08/07/2016
<b>VISADO</b>			

Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de La Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)

ordene el Arquitecto director de obra, pero acordando previamente su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

### **3.37. De los medios auxiliares:**

Serán por cuenta y riesgo del Constructor los andamios, cimbras, máquinas y demás medios auxiliares que para la debida marcha y ejecución de los trabajos se necesiten. Todos ellos, siempre y cuando no se haya estipulado lo contrario, quedarán en beneficio del Constructor, sin que éste pueda fundar reclamación alguna en la insuficiencia de dichos medios, cuando éstos estén detallados en el presupuesto y consignados por partidas alzadas, incluidos en los precios de las unidades de obra o incluidos en las determinaciones de Estudio de seguridad y salud o Estudio básico de seguridad y salud y, en su caso, en el Plan de seguridad y salud aprobado por el Coordinador. Dichos elementos deberán disponerse en obra de acuerdo con las prescripciones contenidas en dichos documentos, siendo por tanto responsabilidad del Constructor cualquier avería o accidente personal por el incumplimiento de dichas prescripciones.

### **3.38. Alumbrado público.**

#### **3.38.1. Tendido de red subterránea.**

El cable en todo su recorrido irá en el interior de tubos de plástico de superficie interna lisa, hormigonados en todo su recorrido.

El cable se suministrará en bobinas, realizándose la carga y descarga de los camiones mediante una barra adecuada que pase por el orificio central de la bobina, no permitiéndose bajo ningún concepto retener la bobina con cables o cadenas que abracen la bobina y se apoyen sobre la capa exterior del cable enrollado. Así mismo no se podrá caer la bobina al suelo desde el camión.

Cuando se desplace la bobina por tierra rodándola habrá de hacerlo en el sentido de rotación del cable, con el fin de evitar que se afloje el cable enrollado en la misma, así mismo la bobina no se debe almacenar sobre suelo blando.

Para el tendido del cable, la bobina estará siempre elevada sujeta por barra y gatos adecuados.

El tendido de los cables se hará de forma manual, empleando para ello los fiadores que previamente se habrán instalado en los tubos, todo el tendido se realizará de modo que el cable eléctrico no sufra acciones mecánicas en ningún tramo ni se vea dañado el aislamiento exterior. Si fuera necesario se emplearán rodillos auxiliares que impidan la torsión del cable y el rozamiento con el suelo, conectándose todos los cables en las cajas de fusibles ubicadas en el interior de los báculos, a excepción de aquellos casos en que a criterio de la Dirección Facultativa, fuesen convenientes otras soluciones.

Las bocas de los tubos, que estarán enrasadas con las paredes de las arquetas, una vez pasados los cables, se taponarán con mortero de cemento y fibra de vidrio dispuesto de modo que quede adherido al tubo, para impedir el acceso de los roedores.

#### **3.38.2. Conservación de niveles de iluminación y funcionamiento de las instalaciones existentes.**

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES		
Expediente	Fecha	
Documento nº 3.- Pliego de Condiciones Técnicas.	8693 Pág.- 35	PALMA 08/07/2016
VISADO		

Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de La Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)

En todas las obras que impliquen sustitución, mejora o modificación de instalaciones existentes, es condición que la instalación de Alumbrado Público no sufra reducción en el nivel de iluminación existente, ni interrupción de su funcionamiento, por lo que el contratista, y de acuerdo a las indicaciones del Director de la Obra, deberá realizar a su cargo todas aquellas instalaciones provisionales, nuevas instalaciones y cuantas obras y trabajos sean necesarios al fin indicado.

### **3.38.3. Conservación de la señalización existente.**

En todas las obras de sustitución o mejora de instalaciones existentes, es condición fundamental que cualquier tipo de señalización que tenga como punto de apoyo las instalaciones de Alumbrado Público, no sufra ningún daño, ni sea retirada sin autorización, debiendo suministrar el Contratista, con suficiente antelación a la realización de los trabajos a la Dirección Facultativa, una relación de las señalizaciones afectadas por las obras.

### **3.38.4. Desmontaje de las instalaciones antiguas.**

El Contratista está obligado a desmontar a su cargo las instalaciones de alumbrado antiguas que son reemplazadas o anuladas por las nuevas, tanto cables como brazos murales, báculos, arquetas etc., y todo aquel material que se le indique, depositándolas en los Almacenes del Excmo. Ayuntamiento que se le indiquen, repasando y dejando en su estado original fachadas, pavimentos y todos los elementos e instalaciones afectadas las instalaciones de alumbrado, todo ello a los precios unitarios de desmontaje que constan en el Proyecto.

### **3.38.5. Autorizaciones.**

El adjudicatario viene obligado a aportar la oportuna autorización de la "Consellería d'Industria i Comerç" para la conexión de la instalación objeto del presente Proyecto, a las redes de la empresa suministradora, Gas y Electricidad, S.A., corriendo a su cuenta todos los gastos y tasas pertinentes.

Así mismo son a cuenta del contratista la obtención de cualquier autorización o permiso ante los particulares u organismos pertinentes, que sean precisos para la ejecución de los trabajos.

### **3.38.6. Numeración de puntos de luz.**

El Contratista vendrá obligado a numerar los puntos de luz de la instalación, "in situ" con la numeración, tipo de inscripción y características de la misma que se le indique por la Dirección Facultativa.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES		
Expediente	Fecha	
Documento nº 3.- Pliego de Condiciones Técnicas.	8693	Pág.- 36 PALMA 08/07/2016
V I S A D O		

Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de La Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)

#### **4. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS.**

##### **4.1. Obras que se abonaran.**

Se abonará la obra que realmente se ejecute con sujeción al Proyecto o las modificaciones del mismo que se aprueben o a las órdenes concretas que el Director indique, siempre que estén ajustadas a las condiciones de este Pliego, con arreglo a los cuales se hará la medición y valoración de las diversas unidades de obra, aplicándose a éstas los precios que procedan.

Por tanto, el número de unidades de cada clase que se consignan en el Presupuesto no podrá servir de fundamento para establecer reclamaciones de ninguna especie.

Mensualmente el Contratista entregará planos con localización de obra realizada para las correspondientes revisiones por la D.F. y que ésta elabore la certificación mensual.

Al final de la obra en Contratista entregará planos planta y perfil de las redes ejecutadas, así como de ubicación pozos, arquetas, acometidas, sumideros y demás elementos colocados.

##### **4.2. Precios.**

Las valoraciones de la obra ejecutada serán hechas aplicando a las unidades medidas, los precios consignados en el cuadro de Precios del Presupuesto, con el tanto por ciento de baja obtenida en la Subasta o en el Concurso.

##### **4.3. Precios contradictorios.**

Si, con motivo de obras complementarias o de variaciones que puedan introducirse en el Proyecto (que impliquen la introducción de un material o trabajo no previsto en el Proyecto inicial), fuera necesaria la fijación de nuevos precios, el Director propondrá al contratista a aceptación del que estime conveniente. En este supuesto se procederá, de común acuerdo, al estudio del nuevo precio, cuya aceptación por ambas partes se hará constar en acta especial.

##### **4.4. Excavación en zanja o trinchera.**

El volumen de la excavación será calculado a partir de la sección teórica definida en Proyecto, formada por la profundidad y el ancho de proyecto, con desplome 1/10 o por lo que por escrito haya ordenado el Director, aplicada a la longitud realmente ejecutada. Se medirá en metros cúbicos.

##### **4.5. Rellenos.**

El relleno de machaca a ambos lados de la obra de fábrica, se medirá sobre la sección teórica del Proyecto, al igual que el relleno seleccionado superior a la misma.

Los rellenos de gravilla en protección tuberías, serán medidos por las secciones tipo definidas en los planos aplicadas a las longitudes realmente ejecutadas.

		
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES		
Expediente	Pág.- 37	Fecha
Documento nº 3.- Pliego de Condiciones Técnicas.	<b>8693</b>	PALMA 08/07/2016
<b>V I S A D O</b>		

Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de La Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)

El relleno de tierras seleccionadas u hormigón en zanjas se calculará por diferencia entre la excavación y los rellenos de otros materiales. Se medirá en metro cúbicos.

#### **4.6. Canalizaciones.**

Se medirán los metros lineales realmente puestos en obra y ejecutados de acuerdo con el Proyecto o con las instrucciones del Director. En esta unidad de obra se incluye las posibles conexiones a la red existente, así como las demoliciones a efectuar para conseguir esta conexión.

#### **4.7. Obras de fábrica.**

Se medirán por unidades realmente ejecutadas de acuerdo con el Proyecto o instrucciones del Director.

#### **4.8. Arbolado**

Se medirán por unidades realmente plantadas y vivas a los 30 días de la plantación. Alturas: Distancias medidas desde el nivel del terreno. Altura a la cruz: altura hasta la primera ramificación. Perímetro: longitud perimetral del tronco medida a una altura de 1 m.

En el precio de la unidad, se entiende incluido el mantenimiento durante el período de garantía y la reposición de marras. El mantenimiento incluye poda y riegos que precise la especie. (A no ser que el precio de la unidad de obra se descomponga de otro modo).

Si transcurrido el período de garantía el porcentaje de unidades vivas, es del 90% o más, el contratista deberá restituir las muertas por otras vivas que sean aceptadas por el Director, quedando a partir de ese momento eximido de su mantenimiento y garantía, en caso de que el porcentaje de unidades muertas sea superior al 10%, el Contratista deberá reponerlas y se hará cargo de su mantenimiento durante un nuevo período de garantía de 1 año.

#### **4.9. Medios auxiliares.**

Se entenderá que todos los medios auxiliares están englobados en los precios de las unidades de obra correspondientes, así como el consumo de energía eléctrica, etc.

#### **4.10. Indemnizaciones por daños.**

El contratista deberá adoptar en cada momento todas las medidas necesarias para la debida seguridad de las obras, solicitando la aprobación del Director, en el caso de no estar previstas en el Proyecto. En consecuencia, cuando por motivo de la ejecución de los trabajos o durante el plazo de garantía, a pesar de las precauciones adoptadas en la construcción se originasen averías o perjuicios en instalaciones, construcciones, o edificios, propiedad de particulares, de alumbrado, de suministro de agua, Ayuntamiento, edificios públicos o privados, etc. el contratista abonará el importe de los mismos.

		
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES		
Expediente		Fecha
8693	Pág.- 38	PALMA 08/07/2016
<b>VISADO</b>		

**4.11. Trabajos defectuosos:**

El Constructor deberá emplear materiales que cumplan las condiciones exigidas en las condiciones generales de índole técnico del Pliego de condiciones de la edificación y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo también con lo especificado en dicho documento. Por ello, y hasta tanto que tenga lugar la recepción definitiva de la obra, el Constructor es el único responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que puedan servirle de excusa, ni le otorgue derecho alguno la circunstancia de que la Dirección facultativa no le haya advertido sobre el particular, ni tampoco el hecho de que hayan sido valorados en las certificaciones de obra, que se entiende que se extienden y abonan a buena cuenta. Como consecuencia de lo anteriormente expresado cuando la Dirección facultativa advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnan las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos o finalizados éstos, podrá disponer la Dirección facultativa que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo a lo contratado, y todo ello a expensas del Constructor.

**4.12. Vicios ocultos.**

Si el Director de obra tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará ejecutar en cualquier tiempo, antes de la recepción definitiva, las demoliciones que crea necesarias para reconocer los trabajos que suponga defectuosos. Los gastos de demolición y reconstrucción que se originen serán de cuenta del Constructor siempre que los vicios existan realmente y en caso contrario correrán a cargo del Promotor.

**4.13. Modo de abonar las obras defectuosas pero admisibles.**

Si alguna obra no se hallara ejecutada con arreglo a las condiciones del contrato y fuese sin embargo admisible a juicio de la Dirección Facultativa, con conocimiento y consentimiento del Promotor, podrá ser recibida en su caso; pero el contratista estará obligado a conformarse con la rebaja que la D.F. y el Promotor decidan, salvo en caso en que el contratista prefiera demolerla a su costa y rehacerla con arreglo a las condiciones del contrato.

		
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES		
Expediente	Pág.- 39	Fecha
Documento nº 3.- Pliego de Condiciones Técnicas.	<b>8693</b>	PALMA 08/07/2016
<b>V I S A D O</b>		

## 5. DISPOSICIONES GENERALES.

### 5.1. Documentación que define las obras y orden de prelación.

Las obras quedan definidas con lo expuesto en el presente Documento nº 3, Pliego de Condiciones, y los otros documentos que se acompañan, Presupuesto, Planos y Memoria. En caso de contradicción entre Pliego de Condiciones, Planos y Presupuesto, prevalecerá lo que permita la más correcta ejecución de la obra y el mejor funcionamiento de la instalación, con la aprobación de la D.F.

Antes de dar comienzo a las obras, la Contrata consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada o en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes. Si en el momento de iniciar las obras, no ha realizado tal consignación, ni ha solicitado aclaración, se entenderá que las mismas no son necesarias. El Contratista tendrá responsabilidad en las consecuencias de cualquier error que pudiere haberse subsanado mediante una adecuada revisión.

### 5.2. Libros de órdenes y asistencias

El Constructor tendrá siempre en la oficina de la obra y a la disposición de la Dirección facultativa el Libro de órdenes y asistencias a que hace referencia el Decreto de 11 de marzo de 1.971 y a la Orden de 9 de junio de 1.971 con el fin de dar cumplimiento a lo dispuesto en los citados preceptos. Dicho Libro de órdenes y asistencias será provisto por el Director de obra al inicio de las obras convenientemente diligenciado, dicho libro, se abrirá en la fecha de comprobación del replanteo y se cerrará en la de recepción definitiva.

Durante dicho lapso de tiempo estará a disposición de la Dirección, que, cuando proceda, anotará en él las órdenes, instrucciones y comunicaciones que estime oportunas, autorizándolas con su firma.

El Contratista estará también obligado a transcribir en dicho libro, por sí o por medio de su Delegado cuantas órdenes o instrucciones reciba por escrito de la Dirección, y o firmar, a los efectos procedentes, el oportuno acuse de recibo, sin perjuicio de la necesidad de una posterior autorización de tales transcripciones por la Dirección, con su firma, en el libro indicado.

Efectuada la recepción definitiva, el "Libro de Ordenes" pasará a poder de la Dirección Facultativa, si bien podrá ser consultado en todo momento por el Contratista.

Así mismo, el Contratista está obligado a dar a la Dirección las facilidades necesarias para la recogida de los datos de toda clase que sean necesarios para que la Administración pueda llevar correctamente un "Libro de incidencias de las obras", cuando así lo decidiese aquella.

### 5.3. Libro de incidencias.

El Constructor tendrá, siempre que sea preceptivo, en la oficina de la obra y a disposición del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o de la Dirección facultativa, el Libro de incidencias a que hace referencia el artículo 13 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre. A dicho Libro tendrá acceso la Dirección facultativa de la obra, los contratistas, subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones públicas competentes. Efectuada una

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
Documento nº 3.- Pliego de Condiciones Técnicas.	PÁG.- 40 PALMA 08/07/2016
8693	
VISADO	

Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de La Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)

anotación en el Libro de incidencias, el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o la Dirección facultativa, si aquel no fuera necesario, remitirá una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas y notificarán las anotaciones al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.

#### **5.4. Carteles de obra.**

El Contratista estará obligado a colocar a su cuenta en las obras las inscripciones que acrediten su ejecución, y en particular los exigidos por el organismo contratante, disponiendo para ello de los correspondientes carteles enunciativos, de acuerdo a las instrucciones que se le indiquen por el organismo contratante, y la D.F.

El Contratista no podrá poner ni en la obra ni en los terrenos ocupados para la ejecución de la misma, inscripción alguna que tenga carácter de publicidad comercial.

#### **5.5. Orden de ejecución de los trabajos.**

El contratista estará obligado a presentar un programa de trabajos. Este plan, una vez aprobado por la Administración, será de obligado cumplimiento.

Asimismo, el contratista contrae la obligación de ejecutar las obras en aquellos trozos señalados que designe el I.D., aún cuando esto suponga alteración del programa de trabajos.

El contratista podrá dar a destajo o subcontrato cualquier parte, pero con la previa autorización de la D.F. La obra que el contratista puede destajar no podrá exceder del veinticinco por ciento (25%) del importe del Contrato, salvo autorización expresa de la D. F. La D.F. está facultada para decidir la exclusión de un destajista, por no reunir las condiciones precisas para el desarrollo de la actividad concreta a juicio de la D.F. Comunicado esta decisión al Contratista, éste deberá tomar las medidas precisas e inmediatas para la rescisión del destajo.

#### **5.6. De la ejecución e inspección de las obras.**

Queda bien entendido y de una manera general que las obras se ejecutarán de acuerdo con las normas de la buena construcción libremente apreciadas por el Director, el cual podrá ordenar se practiquen las exploraciones que considere pertinentes cuando sospeche la existencia de vicios ocultos de construcción o materiales de calidad deficiente, siendo de cuenta del contratista todos los gastos que ello origine, sin derecho a indemnización.

En cualquier momento en que se observen trabajos efectuados que no estén de acuerdo con lo establecido en el Proyecto e instrucciones complementarias o la existencia de materiales almacenados de calidad defectuosa según las prescripciones de dichos documentos, aunque con anterioridad hubiesen sido reconocidos sin observar tales deficiencias e incluso abonados en certificaciones parciales, el Director notificará al contratista la necesidad de demoler y reconstruir dichos trabajos defectuosos o retirar de los almacenes los materiales rechazados, todo lo cual se llevará a cabo por el contratista sin derecho a indemnización alguna por este concepto y en el plazo que le fije el Director.

#### **5.7. Gastos varios.**

Todos los gastos de materiales y de personal auxiliar que entrañen el replanteo, medición y liquidación de las obras, serán de cuenta del contratista.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES		
Expediente	Pág.- 41	Fecha
Documento nº 3.- Pliego de Condiciones Técnicas.	<b>8693</b>	PALMA 08/07/2016
<b>VISADO</b>		

Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de La Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)

### **5.8. Ensayos.**

Será a cargo del Contratista, la realización de los ensayos fijados por la Dirección de las Obras, hasta un importe total del 1% del valor de las obras, entendiéndose excluidos de dicho importe el coste de los ensayos que tuvieran que repetirse al no ser favorables los ensayos realizados, y los que las partidas presupuestarias tienen expresamente incluidos en la misma.

El Plan de ensayos se ajustará a la normativa aplicable, y a los puntos 2.25 y 3.23 del presente Pliego de Condiciones.

### **5.9. Modificaciones al proyecto.**

El Director podrá variar las dimensiones indicadas en los planos así como las disposiciones de detalles y aún algunos materiales o sistemas constructivos, siempre que con ello resulte mejorado el Proyecto y no sea modificado en lo sustancial.

### **5.10. Obligaciones generales y derechos del Contratista.**

El Constructor es el agente que asume contractualmente ante el Promotor, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios y ajenos, las obras o parte de las mismas, con sujeción al proyecto y al contrato. Sus obligaciones, de acuerdo con el artículo 11 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación, son las siguientes:

- Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del Director de obra y del Director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.
- Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como Constructor.
- Designar al Jefe de obra que asumirá la representación técnica del Constructor en la misma y que por su titulación o experiencia, deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.
- Asignar a la obra los medios humanos y materiales que por su importancia requiera.
- Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
- Firmar el acta de replanteo, el acta de recepción de la obra y demás documentos complementarios.
- Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
- Suscribir las garantías previstas en el artículo 19 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación.

#### **5.10.1. Documento de Estudio y análisis del proyecto de ejecución:**

El Constructor antes del inicio de la obra solicitará del Promotor la aportación del documento de Estudio y análisis del proyecto de ejecución redactado por Técnico competente desde la óptica de sus funciones profesionales en la ejecución de la obra.

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES		
Expediente	Fecha	
Documento nº 3.- Pliego de Condiciones Técnicas.	8693	Pág.- 42 PALMA 08/07/2016
VISADO		

Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de La Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)

### 5.10.2. Estudio de seguridad y salud o estudio básico de seguridad y salud en las obras:

El Constructor antes del inicio de la obra solicitará del Promotor, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras en construcción, el Estudio de seguridad y salud o Estudio básico de seguridad y salud en las obras, según se den los supuestos especificados en el artículo 41. Dicho documento deberá haber sido redactado por Técnico competente y el Constructor está obligado a conocer y dar cumplimiento a las previsiones contenidas en dicho documento.

### 5.10.3. Oficina en la obra:

El Constructor habilitará en la obra, sin perjuicio de lo ya señalado en el punto 3.10, una oficina en la que existirá mesa o tablero adecuado donde puedan extenderse y consultarse los planos. El Constructor deberá tener siempre en dicha oficina una copia de todos los documentos necesarios para la realización de las obras:

- Proyecto de ejecución facilitado por el Promotor.
- Libro de órdenes y asistencias, facilitado por el director de obra.
- Estudio de seguridad y salud o Estudio básico de seguridad y salud en las obras, según se den los supuestos especificados en el artículo 41 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, redactado por Técnico competente y facilitado por el Promotor.
- Plan de seguridad y salud a disposición permanente de la Dirección facultativa (artículo 7.5 del Real Decreto 1627/1997).
- Libro de incidencias, en su caso y en cumplimiento del artículo 13 del Real Decreto 1627/1997. Asimismo tendrá copia de aquellos documentos exigibles por las disposiciones vigentes durante la realización de la obra. Deberá también tener expuesto en la obra de forma visible el aviso previo que, de acuerdo con el artículo 18 del Real Decreto 1627/1997, debe haber efectuado el Promotor a la autoridad laboral competente antes del comienzo de los trabajos.

### 5.10.4. Presencia del Constructor en la obra:

El Constructor por sí, o por medio de sus facultativos, representantes o encargados, estará en la obra durante la jornada legal de trabajo y acompañará a la Dirección Facultativa de la obra y al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, en las visitas que hagan a la obra, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que consideren necesarios, suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones, liquidaciones y cumplimiento de las medidas legales de seguridad y salud.

### 5.10.5. Representación técnica del Constructor:

Tendrá obligación el Constructor de poner al frente de su personal y, por su cuenta, un representante técnico legalmente autorizado cuyas funciones serán, de acuerdo al artículo 11 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación, las de asumir las funciones de Jefe de obra por lo que deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y complejidad de la obra. Realizará la vigilancia necesaria para que la obra se ejecute con sujeción al proyecto, a la licencia, a la legislación aplicable y a las instrucciones del Director de obra y del Director de la ejecución de la obra con el fin de alcanzar la calidad prevista en el proyecto. En este

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, BALEARES	
Expediente	Fecha
8693	PALMA 08/07/2016
VISADO	

Documento nº 3.- Pliego de Condiciones Técnicas. Pág.- 43

sentido deberá vigilar los trabajos y colocación de encofrados, andamios, cimbras y demás medios auxiliares, cumplir las instrucciones de la Dirección facultativa, verificar los replanteos, los dibujos de monte y demás operaciones técnicas, cuando, sea cual fuere la importancia de la obra, el Constructor no fuese práctico en las artes de la construcción y siempre que, por cualquier causa, la Dirección facultativa lo estimase oportuno. Asimismo los materiales fabricados en taller del material que sea, deberán llevar garantía de fabricación y del destino que se les determina, satisfaciendo en todo lo especificado en las disposiciones vigentes en el momento de su utilización en obra, siendo el Constructor responsable de los accidentes que ocurran por incumplimiento de esta disposición, o por no tomar las debidas precauciones.

En cumplimiento del deber de prevención de riesgos laborales, el Constructor designará a uno o a varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad (servicio de prevención) o concertará dicho servicio con una entidad especializada ajena a la empresa (artículo 30 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales). En empresas de construcción de menos de 6 trabajadores podrá asumir las funciones de prevención el propio Constructor.

#### **5.11. Obligaciones específicas y responsabilidades del Constructor y Subcontratistas**

##### **5.11.1. Obligaciones específicas del Constructor y subcontratistas en materia de seguridad y salud en las obras:**

De conformidad con el artículo 11.1 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, el Constructor y los subcontratistas estarán obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales y en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de seguridad y salud al que se refiere el artículo 7 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de prevención de riesgos laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, durante la ejecución de la obra.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la Dirección facultativa.

##### **5.11.2. Responsabilidades del Constructor y de los subcontratistas:**

De conformidad con el artículo 11.2 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, el Constructor y los subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados. Además, el

Documento nº 3.- Pliego de Condiciones Técnicas.	8693	Pág.- 44	Expdiente	Fecha
			PALMA	08/07/2016
 DIRECCIÓN GENERAL DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES				
<b>VISADO</b>				

Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de La Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)

Constructor y los subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

### 5.11.3. Responsabilidades específicas del Constructor:

De conformidad con el artículo 17.6 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación, el Constructor responderá directamente de los daños materiales causados en la obra por vicios o defectos derivados de la impericia, falta de capacidad profesional o técnica, negligencia o incumplimiento de las obligaciones atribuidas al Jefe de obra y demás personas físicas o jurídicas que de él dependan. Cuando el Constructor subcontrate con otras personas físicas o jurídicas la ejecución de determinadas partes o instalaciones de la obra, será directamente responsable de los daños materiales por vicios o defectos de su ejecución. Así mismo el Constructor responderá directamente de los daños materiales causados en el edificio por las deficiencias de los productos de construcción adquiridos o aceptados por él

### 5.12. Del Técnico de grado medio competente director de la ejecución de la obra.

El Técnico de grado medio competente director de la ejecución de la obra. es el agente que, formando parte de la Dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado. Son obligaciones del mismo, las siguientes:

- Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de la ejecución de la obra que tenga la titulación profesional habilitante.
- Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.
- Dirigir la ejecución material de la obra, comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del Arquitecto director de obra.
- Consignar en el Libro de órdenes y asistencias las instrucciones precisas.
- Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.
- Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

El Técnico de grado medio competente director de la ejecución de la obra será nombrado por el Promotor con la conformidad del Técnico Superior director de obra y deberá conocer todos los documentos del proyecto. El Técnico de grado medio competente director de la ejecución de la obra viene obligado a visitar la obra todas las veces necesarias para asegurar la eficacia de su vigilancia e inspección, realizando en ella todas las funciones inherentes a su cargo e informando al Técnico Superior director de obra de cualquier anomalía que observare en la obra y de cualquier detalle que aquél deba conocer, dándole cuenta, por lo menos semanalmente, del

Documento nº 3.- Pliego de Condiciones Técnicas.		CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
		Expediente <b>8693</b>	Fecha PALMA 08/07/2016
		<b>VISADO</b>	

estado de la obra. El Arquitecto e I.C.C.P directores de obra podrá a su juicio variar la frecuencia de estas notificaciones dando orden en este sentido al Técnico de grado medio competente director de la ejecución de la obra

El Técnico de grado medio competente director de la ejecución de la obra velará de manera especial para que todo lo que se utilice en la obra reúna las condiciones mínimas que figuran en los Pliegos referenciados en el punto 2.1. del presente Pliego de Condiciones Particular así como demás documentos del Proyecto.

El Técnico de grado medio competente director de la ejecución de la obra viene obligado a cumplir con todas aquellas determinaciones de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales y del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, especialmente aquellas derivadas del artículo 9 y 12 cuando desarrolle las funciones de Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

El Técnico de grado medio competente director de la ejecución de la obra cumplirá aquellas obligaciones de control de la calidad de la edificación que se derivan de las leyes y decretos referenciados en el punto 2.1., documentando los resultados obtenidos y transcribiendo obligatoriamente al Libro de órdenes y asistencias de la obra las conclusiones y decisiones que se deriven de su análisis

### **5.13. Del Director de la Obra.**

El director de obra es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medio-ambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de obra y demás autorizaciones preceptivas y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto. Son obligaciones del director de obra las siguientes:

- Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de obra que tenga la titulación profesional habilitante.
- Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno.
- Resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de órdenes y asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.
- Elaborar, a requerimiento del Promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.
- Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- Elaborar y suscribir la documentación de la obra ejecutada para entregarla al Promotor, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- Las relacionadas en el apartado 2.a del artículo 13 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación, en aquellos casos en los que el director de obra y el director de la ejecución de la obra sea el mismo profesional.

Documento nº 3.- Pliego de Condiciones Técnicas.				
			COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente		Fecha		
8693		PALMA 08/07/2016		
<b>VISADO</b>				

Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de La Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)

Además de todas las facultades particulares que corresponden el Arquitecto director de obra, expresadas anteriormente, podrá también, con causa justificada, recusar al Constructor si considera que adoptar esta resolución es útil y necesario para la debida marcha de la obra.

**5.14. Trabajos no estipulados expresamente en el pliego de condiciones:**

Es obligación del Constructor el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga la Dirección facultativa y dentro de los límites de posibilidades para cada tipo de ejecución.

**5.15. Trabajos Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones de los doc. del proyecto:**

La interpretación del proyecto corresponde al Director de obra. Cuantas dudas tenga el Constructor en la interpretación de los planos y demás documentos del proyecto deberá aclararlas antes de la adjudicación y/o realización de las obras, en la inteligencia de que las presentadas posteriormente serán resueltas por el Arquitecto director de obra, siendo responsabilidad del Constructor no haber tomado dicha precaución.

**5.16. Reclamaciones contra las órdenes del director de la obra:**

Las reclamaciones que el Constructor quiera hacer contra las órdenes del Director de obra sólo podrá presentarlas, a través del mismo, ante el Promotor si son de orden económico. Contra disposiciones de orden técnico o facultativo del Director de obra no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Constructor salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Director de obra, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio en estas circunstancias.

**5.17. Recusaciones:**

La Dirección facultativa de la obra podrá recusar a uno o varios productores de la empresa o subcontratistas de la misma por considerarle incapaces, obligándose el Constructor a reemplazar a estos productores o subcontratistas por otros de probada capacidad.

El Constructor no podrá recusar a ninguna persona de la Dirección Facultativa, ni solicitar del Promotor que se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones. Cuando sea perjudicado con los resultados de éstos procederá de acuerdo con lo estipulado en el apartado precedente, pero sin que por esta causa pueda interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

**5.18. Almacenamiento y acopio de materiales.**

El contratista deberá instalar en la obra y por su cuenta los almacenes precisos para asegurar la conservación de los materiales, evitando su destrucción o deterioro, cumplimentando sobre el mismo lo que la D.F. le señale.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES		
Expediente	Pág.- 47	Fecha
Documento nº 3.- Pliego de Condiciones Técnicas.	<b>8693</b>	PALMA 08/07/2016
<b>V I S A D O</b>		

Proyecto de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de La Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)

**5.19. Trabajos en agua y agotamiento.**

El contratista no podrá alegar ningún perjuicio ni aumento de ninguna clase por ejecución de obras y excavaciones en terreno mojado, o bajo nivel freático, pues ya se ha tenido en cuenta esta circunstancia al hacer la composición del precio.

Todos los agotamientos que tengan que ejecutarse durante el período de ejecución y plazo de garantía, bien sean realizados manualmente o bien por medios mecánicos, serán de cuenta del contratista.

**5.20. Reposición de servicios y demas obras accesorias.**

El contratista estará obligado a ejecutar toda la reposición de servicios y demás obras accesorias como conexiones de acometidas, absorbederos, etc., siéndole únicamente de abono y a los precios que para dichas unidades figuran en el Cuadro de precios nº1, las que, a juicio del Director sean consecuencia obligada de la ejecución de las obras del proyecto contratado.

Todas las restantes operaciones de rotura, averías o reparaciones de los diversos servicios públicos o particulares, las tendrá asimismo que realizar el contratista, pero por su cuenta exclusiva, sin derecho a abono de cantidad alguna.

**5.21. Seguro de responsabilidad civil.**

El contratista antes de iniciar la ejecución de las obras, deberá contratar a su cargo un seguro contra todo daño, pérdida o lesión que pueda producirse a cualquier bien o a cualquier persona a causa de la ejecución de las obras o en el cumplimiento.

**5.22. Plano asbuilt de la obra realizada.**

La Contrata ha de ir entregando a medida que se avancen las obras plano asbuilt de las obras realizadas, tanto en planta como en perfil de la realidad de la obra ejecutada, con indicación profundidades en caso de servicios, en fichero autocad, considerándose estos trabajos incluidos en los costes indirectos de la obra. Dichos planos se entregarán en formato papel y digital, y estarán firmados por la Contrata y tendrán que recibir el visto bueno de la Dirección Facultativa.

**5.23. Plazo de ejecución.**

El plazo de ejecución se fija en cuatro (4) meses desde el día siguiente a la firma del acta de replanteo, previamente se habrá aprobado el Plan de Seguridad y Salud.

**5.24. Petición para la expedición de certificado de terminación de obras.**

Treinta días como mínimo antes de terminarse las obras el Constructor comunicará al Promotor, y a la Dirección Facultativa la proximidad de su terminación, para que éste último señale la fecha para la expedición del certificado de terminación de obras a los efectos pertinentes y lo notifique por escrito al Promotor para que conjuntamente con el Constructor, en presencia de la Dirección Facultativa, suscriban el acta de recepción de la obra según lo previsto en Ley.

		
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES		
Expediente	Fecha	
Documento nº 3.- Pliego de Condiciones Técnicas.	8693 Pág.- 48	PALMA 08/07/2016
VISADO		

Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de La Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)

#### **5.25. Medición definitiva de los trabajos:**

Previamente a la fecha de terminación de la obra, acreditada en el certificado final de obra, se procederá inmediatamente por el Técnico de grado medio director de la ejecución de la obra Arquitecto Técnico a su medición general y definitiva con precisa asistencia del Constructor o del Jefe de obra que ha asumido, la representación técnica del mismo. Servirán de base para la medición los datos del replanteo general, los datos de los replanteos parciales que hubiese exigido el curso de los trabajos, los de redes y demás partes ocultas de las obras tomadas durante la ejecución de los trabajos y autorizados con la firma del Constructor el conforme del Técnico de grado medio director de la ejecución de la obra y el V1B1 del Arquitecto e I.C.C.P directores de obra, la medición que se lleve a cabo de las partes descubiertas de las obras de fábrica y accesorios en general las que convengan al procedimiento consignado en las mediciones de la contrata para decidir el número de unidades de obra de cada clase ejecutada, de acuerdo con el presente Pliego y demás en él referenciados.

#### **5.26. Recepción de la obra.**

La recepción de la obra es el acto por el cual el Constructor, una vez concluida ésta, hace entrega de la misma al Promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma, cuando así se acuerde por las partes. Deberá consignarse en un acta, extendida por cuadruplicado y firmada por el Constructor de la obra y el Promotor, así como, en su caso, a los efectos de su conocimiento, sin que ello implique conformidad con lo expresado en la misma, con la firma del Arquitecto e I.C.C.P directores de obra y de los Técnicos de Grado Medio de la ejecución de la obra. A dicha acta, en cumplimiento del artículo 6.2 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación, se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra y el Técnico de grado medio de la ejecución de la obra y en ella, el Constructor y el Promotor, harán constar:

- Las partes que intervienen.
- La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
- El coste final de la ejecución material de la obra.
- La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados.
- Las garantías que, en su caso, se exijan al Constructor para asegurar sus responsabilidades.

La recepción de la obra, salvo pacto expreso en contrario, tendrá lugar dentro de los treinta días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al Promotor. Transcurrido ese plazo sin que el Promotor haya manifestado reservas o rechazo motivado por escrito la recepción se entenderá tácitamente producida.

Si el Promotor rechazara la recepción de la obra, ya sea por no encontrarse ésta terminada o por no adecuarse a las condiciones contractuales, las causas deberán motivarse y quedar recogidas por escrito en el acta que, en este caso, se considerará como acta provisional de obra. Dicha acta provisional de obra se extenderá por cuadruplicado y deberá estar firmada por el Constructor de la

Documento nº 3.- Pliego de Condiciones Técnicas.		INSTITUTO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
		Expediente <b>8693</b>	Fecha PALMA 08/07/2016
		<b>VISADO</b>	

Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de La Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)

obra y el Promotor, así como, a los efectos de su conocimiento, sin que ello implique conformidad con las causas indicadas en la misma, con la firma de la Dirección Facultativa de la obra. En ella deberá fijarse un nuevo plazo para efectuar la recepción definitiva de la obra. Transcurrido el mismo y una vez subsanadas por el Constructor las causas del rechazo, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción provisional, dando la obra por definitivamente recepcionada. Esta recepción también se entenderá tácitamente producida, salvo pacto expreso, si el Promotor, transcurridos treinta días del fin del plazo indicado en el acta de recepción provisional.

El contratista se compromete a entregar las autorizaciones de puesta en servicio que tienen que expedir los organismos o empresas concesionarias de servicios, referidas a sus instalaciones.

**5.27. Conservación de las obras recibidas provisionalmente.**

Los gastos de conservación durante el plazo existente entre el fijado en el certificado final de obra y el momento de suscribir el acta de recepción o el comprendido entre la recepción provisional y la definitiva correrán a cargo del Constructor. Si la obra fuese ocupada o utilizada antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y las reparaciones causadas por el uso correrán a cargo del Promotor y las reparaciones por vicios de obra o defectos en las instalaciones a cargo del Constructor. En caso de duda será juez inapelable el director de obra, sin que contra su resolución quede ulterior recurso.

**5.28. Inicio de los plazos de responsabilidad y de garantía.**

El cómputo de los plazos de responsabilidad y garantía establecidos en Ley se inician, a partir de la fecha en que se suscriba el acta de recepción, o cuando se entienda ésta tácitamente producida.

Palma, junio de 2.016.



Antoni Ramis Arrom  
Enginyer de Camins, Canals i Ports.

RAFER INGENIERIA, S.L.

PROMOTOR: Ajuntament d` Esporles.



Documento nº 3.- Pliego de Condiciones Técnicas.			COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
			Expediente	Fecha
		8693	Pág.- 50	PALMA 08/07/2016
VISADO				

**Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de La  
Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)**

**Document nº4  
PRESSUPOST.**

---

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
<b>8693</b>	PALMA 08/07/2016
<b>V I S A D O</b>	

**Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de La Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)**

**01.- Mesuraments**

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES</p>	
Expediente	Fecha
<b>8693</b> Document nº 4. Pressupost..	PALMA 08/07/2016
<b>V I S A D O</b>	

Presupuesto parcial nº 1 1ª Actuación Carrer Cotoner

Nº	Ud	Descripción						Medición
<b>1.1.- Redes</b>								
<b>1.1.1.- Movimiento de Tierras</b>								
1.1.1.1	M³	excavación de cata en localización de servicios, manual o mecánica en cualquier tipo de terreno, incluso roca, a cualquier profundidad y de cualquier forma de realizarse, salvando los servicios existentes, con salvaguardia de estos, incluso entibación y drenaje si fuera necesario, con limpieza de fondo, y rasanteo del mismo, con transporte a vertedero productos sobrantes, incluso canon vertedero.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		fecales	2	1,50	1,00	1,50	4,500	
		potable	3	1,00	1,00	1,00	3,000	
		pluviales	1	1,50	1,00	1,50	2,250	
							9,750	9,750
							<b>Total m³ .....</b>	<b>9,750</b>
1.1.1.2	Ud.	conexión red de pluviales a torrente, según especificaciones Recursos Hídricos y D.f.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
							<b>Total ud. ....</b>	<b>1,000</b>
1.1.1.3	M³.	excavación manual o mecánica en zanjas, en calles estrechas, en todo tipo de terreno, incluso roca, a cualquier profundidad, incluso entibación y drenaje si fuera necesario, con salvaguardia de los servicios afectados por cruce zanja, limpieza de fondo, y rasanteo del mismo, medición pendiente lateral zanja 1/10,	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		descontat 6 cms. fresat						
		zanja común	1	72,00	1,78	1,54	197,366	
		zanja común residuales y potable	1	6,75	1,18	1,44	11,470	
		tramo conexión torrente	1	12,20	0,95	1,54	17,849	
		pluviales						
		tramo conexión agua potable	1	11,00	0,60	1,24	8,184	
		tram esquerre pujant Carrer Miquel Marqués						
		prisma alumbrado	1	67,15	0,35	0,65	15,277	
			1	16,65	0,35	0,65	3,788	
							253,934	253,934
							<b>Total m³. ....</b>	<b>253,934</b>
1.1.1.4	M³.	carga y transporte a lugar de acopio, y selección para posterior uso o rechazo.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		excavación	1	253,93			253,930	
							253,930	253,930
							<b>Total m³. ....</b>	<b>253,930</b>
1.1.1.5	M³.	de relleno con gravilla núm 1 (12/6 mm.), en asiento y para protección tuberías en zanjas, suministrada, colocada, rasanteada y nivelada, con transporte de acopio a lugar de empleo con dumper..	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		zanja común	1	72,00	1,63	0,60	70,416	
		zanja común residuales y potable	1	6,75	1,03	0,52	3,615	
		tramo conexión torrente	1	12,20	0,80	0,60	5,856	
		pluviales						
		tramo conexión agua potable	1	11,00	0,60	0,31	2,046	
		tram esuere pujant Carrer Miquel Marqués						
							81,933	81,933
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		- tubos						
		Ø 400	-3,14	84,20	0,20	0,20	-10,576	
		Ø 315	-3,14	78,75	0,15	0,15	-5,564	
		Ø 110	-3,14	90,75	0,06	0,06	-1,026	
							17,166	17,166
							64,767	64,767
							<b>Total m³. ....</b>	<b>64,767</b>

Presupuesto parcial nº 1 1ª Actuación Carrer Cotoner

Nº	Ud	Descripción					Medición	
1.1.1.6	M³.	relleno de zanjas con material seleccionado, procedente de la propia excavación, de préstamos, de revalorización y fresado, según nomenclatura del P.G.3. en zanjas, incluso suministro, transporte, extensión y compactación en tongadas <= 30 cms., compactadas al 95% del P.M., incluso aporte de agua preciso.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		excavacio	1	234,86			234,860	
		- gravilla + tubo	-1	81,93			-81,930	
		- capa superior zahorra+asfalto + asfalto- fresado						
		zanja común	-1	72,00	1,78	0,34	-43,574	
		zanja común residuales y potable	-1	6,75	1,18	0,34	-2,708	
		tramo conexionado torrente pluviales	-1	12,20	0,95	0,34	-3,941	
		tramo conexionado agua potable	-1	11,00	0,60	0,34	-2,244	
		tram esquerre pujant Carrer Miquel Marqués						
		prisma alumbrado	1	67,15	0,35	0,15	3,525	
			1	16,65	0,35	0,15	0,874	
							104,862	104,862
							<b>Total m³. ....:</b>	<b>104,862</b>
1.1.1.7	M³	Carga y transporte del material seleccionado a gestor de residuos autorizado o a cantera con plan de restauración aprobado (según proceda). Incluido la repercusión del esponjamiento	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		de excavación	1	253,93			253,930	
		de selección	-1	104,86			-104,860	
							149,070	149,070
							<b>Total m³. ....:</b>	<b>149,070</b>
<b>1.1.2.- Renovación Agua potable</b>								
1.1.2.1	Ud	Conexión y posterior desconexión de red provisional agua potable obra a red existente. Trabajos de conexión y desconexión de la red provisional de obra a la red existente para mantener el servicio durante las obras	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			3				3,000	
							3,000	3,000
							<b>Total ud. ....:</b>	<b>3,000</b>
1.1.2.2	MI.	tub P.E. Ø 50 mm., PN 10 para tendidos provisionales, incluso suministro colocación vista atada a fachadas o sujeta en vértice fachada, calle, y posterior retirada al acabar su servicio.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		idem Ø 110	1	90,75			90,750	
							90,750	90,750
							<b>Total ml. ....:</b>	<b>90,750</b>
1.1.2.3	Ud.	T 50 -50 - 32 en tendidos provisionales , incluso suministro, montajes y desmontajes, con p.p Ø 32 de T a contador, incluso mano obra colocación T, colocación, suministro y colocación tubería Ø 32, y conexión a llave antes contador.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		acometidas	7				7,000	
							7,000	7,000
							<b>Total ud. ....:</b>	<b>7,000</b>
1.1.2.4	MI.	tubería P.E.A.D.Ø 110 mm. 16 at. presión trabajo a 10°C, PE 100, µ=80, según normas UNE, unión mediante juntas manquito, incluso suministro, extendido, uniones y pruebas de estanqueidad y presión.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		en zanja común 3 servicios	1	72,00			72,000	
		en zanja común Mestre Munar 2 servicios	1	6,75			6,750	
		conexió cap esquerra pujant Carrer Miquel Marqués	1	12,00			12,000	

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, 90,750 S Y PUEB 90,750 BALEARES	
<b>Total ml. ....: 90,750</b>	
Expediente	Fecha
<b>8693</b>	PALMA
Página 2 / 07/2016	
VISADO	

Presupuesto parcial nº 1 1ª Actuación Carrer Cotoner

Nº	Ud	Descripción						Medición
1.1.2.5	MI.	banda señalizadora de la existencia redes, de las características homologadas por las diferentes Compañías, incluso suministro y colocación.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ø 110			1	90,75			90,750	
							90,750	90,750
<b>Total ml. ....:</b>								<b>90,750</b>
1.1.2.6	Ud	válvula compuerta DN 100 mm., tipo BELGICAST BV-05-47, cuerpo,tapa y cierre en fundición nodular GGG-50, revestida interior y exteriormente de NBR, con volante de cuadrillo nodular GGG-50, cierre elástico, o similar, con bridas taladradas según ISO 2531 ó BS EN 1092-2EN 558, brida loca con enganche a fundición/ y o a polietileno,PN 16 atm., con recubrimiento Eposxy aplicado interior y exteriormente con polvo de poliamida Epoxy aplicado electrostáticamente (RAL 5015 Epoxy azul agua potable, RAL 3000, epoxy rojo, agua regenerada), marcado CE con certificado AENOR, incluso suministro, colocación y pruebas.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
empalmes			3				3,000	
							3,000	3,000
<b>Total ud. ....:</b>								<b>3,000</b>
1.1.2.7	Ud.	pozo de registro en red, tub Ø 600 mm, con paredes y fondo de hormigón de quince (15) cms. tipo HM-30/B/25/E, de las dimensiones grafiadas en detalle en plano adjunto, con cadena de eslabones de hierro galvanizado de 5 mm., tapa de fundición de grafito esferoidal, homologada por Emaya, D-400, con junta insonorización en polietileno, con parte proporcional de entronque a las tuberías, y leyenda sobre pozo "Drenatje" o "fecals" segons xarxa, o la señalada por la D.F.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
llaves			3				3,000	
							3,000	3,000
<b>Total ud. ....:</b>								<b>3,000</b>
1.1.2.8	Ud.	arqueta dimensiones planta libres 60x60, fundición de grafito esferoidal, D-400, con posibilidad de indicar el anagrama por la D.F.,con paredes y fondo hormigón HM-20/B/20/I, espesor 15 cms, incluso excavación, suministro tapa y marco y colocación, totalmente finalizada.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
<b>Total ud. ....:</b>								<b>1,000</b>
1.1.2.9	MI	limpieza y desinfección de la tubería cumpliendo normativa sanitaria.	Uds.	Largo	Ancho	kg/ml	Parcial	Subtotal
= Red nueva			1	90,75			90,750	
							90,750	90,750
<b>Total ml. ....:</b>								<b>90,750</b>
1.1.2.10	Ud.	acometida agua potable, incluyendo collarín toma sobre tubo 90/110/125/160/200, de P.E.A.D, tubería de polietileno 16 atmósferas ø 32 mm. en vaina Ø75PE corrugado, válvula de bola de latón cromado (Platesa o similar 1"), arqueta para válvulas, incluso tapa y marco de fundición 27x27 cms., con anagrama señalado, excavación zanja acometida, protección gravilla nº 1 y relleno resto de zanja con material de cantera, incluso reconexión a tubería de agua que sale contador existente, con parte proporcional de piezas precisas y mano de obra.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
escomeses			7				7,000	
							7,000	7,000
<b>Total ud. ....:</b>								<b>7,000</b>
1.1.2.11	Ud	Trabajos para conexión entre la red nueva y la red existente de agua potable. Incluye suministro de las piezas necesarias para la conexión entre tuberías de diferente diámetro y/o material. Localización de la red, gestión de la red, demolición de firme, excavación, presentación y preparación de la conexión, incluida gravilla de protección y relleno, incluido reposición de pavimento existente. Con parte proporcional de la manipulación del fibrocemento, con empresa con plan de trabajo autorizado según legislación vigente.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			3				3,000	
							3,000	3,000


 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,  
 CANALES Y PUERTOS DE BALEARES  
 EXPEDIENTE 8693  
 PALMA  
 Página 3 de 7/2016  
**VISADO**

Presupuesto parcial nº 1 1ª Actuación Carrer Cotoner

Nº	Ud	Descripción					Medición	
						Total ud .....:	3,000	
1.1.2.12	Kg.	Desmontaje, embalaje y transporte a planta de tratamiento homologada de de TUBERÍAS FC,s, cumplimentando RD 396/2.006, con p.p. de medios auxiliares, se incluye todas las operaciones y medios especiales, así como tramites, gestiones y certificados necesarios para la demolición de materiales con amianto, incluso limpieza, retirada, paletizado, carga y transporte de escombros a planta autorizada.						
			Uds.	Largo	kg/ml.	Parcial	Subtotal	
	tub Ø 60		1	90,75	6,00	544,500		
							544,500	
						Total kg. ....:	544,500	
<b>1.1.3.- Renovación Red residuales.</b>								
1.1.3.1	MI.	tubería PVC. doble pared ø 315, rigidez anular k=8kN/m², Sanecor o similar, corrugada, doble pared, suministrada y colocada, incluso juntas y medios auxiliares.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	zanja 3 redes Cotoner i tram Miquel Marqués		1	72,00			72,000	
	zanja 2 reds Mestre Munar		1	6,75			6,750	
							78,750	
						Total ml. ....:	78,750	
1.1.3.2	MI.	banda señalizadora de la existencia redes, de las características homologadas por las diferentes Compañías, incluso suministro y colocación.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	= Ø 315		1	78,75			78,750	
							78,750	
						Total ml. ....:	78,750	
1.1.3.3	Ud.	pozo de registro en red pluviales/residuales, tuberías Ø 1.000 mm, con paredes y fondo de hormigón de quince (15) cms. tipo HM-30/B/25/E, de las dimensiones grafiadas en detalle en plano adjunto, con cadena de eslabones de hierro galvanizado de 5 mm., pates tipo "sugar" cada cuarenta (40) cms., tapa de fundición reforzada D-400, con junta insonorización en polietileno, con parte proporcional de entronque a las tuberías, excavación, y leyenda sobre pozo "Drenatje"/"Clavegueram", o la señalada por la D.F.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	empalmes		2				2,000	
	giros		2				2,000	
							4,000	
						Total ud. ....:	4,000	
1.1.3.4	Ud.	acometida aguas residuales incluyendo pozo bloqueo de las características grafiadas en los planos, piezas de suplemento en altura precisas para conseguir la máxima profundidad con una pendiente de la conexión del 1%, arrancando desde el clip, o desde pozo a cota superior tubo general, tapa y marco de fundición, con leyenda " Clavegueram o la señalada", pieza sifónica suministrada y colocada, con entronque a red principal a través de tubería ø 200 mm.,misma tipología que canalización principal, con clip de conexionado, o a pozo, excavación acometida, protección gravilla, protección superior capa e=20 cms. HM-15, si profundidad sobre generatriz superior <70 cms., colocación y suministro clip, colocación tubería, y relleno de zanja, incluso conexionado a pozo de red que sale de casa, con parte proporcional de medios, reposición de acera afectada por colocación pozo bloqueo, materiales y obras precisas.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			5				5,000	
							5,000	
						Total ud. ....:	5,000	

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
<b>8693</b>	PALMA Página 4 / 07/2016
VISADO	

Presupuesto parcial nº 1 1ª Actuación Carrer Cotoner

Nº	Ud	Descripción					Medición	
1.1.3.5	Ud.	acometida aguas residuales incluyendo pozo bloqueo de las características grafiadas en los planos, piezas de suplemento en altura precisas para conseguir la máxima profundidad con una pendiente de la conexión del 1%, arrancando desde el clip, o desde pozo a cota superior tubo general, tapa y marco de fundición D-400, con leyenda " Clavegueram o la señalada", pieza sifónica suministrada y colocada, con entronque a red principal a través de tubería Ø 200 mm., misma tipología que canalización principal, con clip de conexionado, o a pozo, excavación acometida, protección gravilla, protección superior capa e=20 cms. HM-15, si profundidad sobre generatriz superior <70 cms., colocación y suministro clip, colocación tubería, y relleno de zanja, incluso conexionado a pozo de red que sale de casa, materiales y obras precisas.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
							2,000	2,000
			<b>Total ud. ....:</b>				<b>2,000</b>	
1.1.3.6	MI.	mantenimiento en funcionamiento de red de aguas fecales durante la realización de las obras, incluso p.p. De achiques, bombeos, globos para cierre, conexiones provisionales de casas, conexiones definitivas..., y todo lo preciso para garantizar la evacuación aguas residuales durante las obras.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		de Ø315	1	78,75			78,750	
							78,750	78,750
			<b>Total ml. ....:</b>				<b>78,750</b>	
<b>1.1.4.- Renovación Red pluviales.</b>								
1.1.4.1	MI.	tubería PVC. doble pared Ø 400, rigidez anular k=8kN/m², Sanecor o similar, corrugada, doble pared, suministrada y colocada, incluso juntas y medios auxiliares.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		siquia comú 3 serveis	1	72,00			72,000	
		prolongació a torrent	1	12,20			12,200	
							84,200	84,200
			<b>Total ml. ....:</b>				<b>84,200</b>	
1.1.4.2	MI.	banda señalizadora de la existencia redes, de las características homologadas por las diferentes Compañías, incluso suministro y colocación.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		= tub	1	84,20			84,200	
							84,200	84,200
			<b>Total ml. ....:</b>				<b>84,200</b>	
1.1.4.3	Ud.	pozo de registro en red pluviales/residuales, tuberías Ø 1.000 mm, con paredes y fondo de hormigón de quince (15) cms. tipo HM-30/B/25/E, de las dimensiones grafiadas en detalle en plano adjunto, con cadena de eslabones de hierro galvanizado de 5 mm., pates tipo "sugar" cada cuarenta (40) cms., tapa de fundición reforzada D-400, con junta insonorización en polietileno, con parte proporcional de entronque a las tuberías, excavación, y leyenda sobre pozo "Drenatje"/"Clavegueram", o la señalada por la D.F.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
			<b>Total ud. ....:</b>				<b>4,000</b>	
1.1.4.4	Ud.	sumidero constituido por reja CA-754 Norinco Ibérica o similar, homologada por Emaya, dimensiones rejilla 750x400 mm., + marco gama C7, incluso arqueta hormigón dimensiones las grafiadas en plano, consituída por HM-20/B/25/I, espesores >=15 cms., con p.p. de entronque a pozo de red, o a red con clip, mediante tubería PVC Ø 200 mm., o similar, con , protección tubería HM-20/B/25/I, incluso excavación, colocación tubería, relleno seleccionado. Longitud media conexión 4 metros.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			5				5,000	
							5,000	5,000

 <b>Total ud. ....:</b> <b>5,000</b>	
DEPARTAMENT D'INFERMERIES I CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
<b>8693</b>	PALMA
	Página 5 07/2016
	

Presupuesto parcial nº 1 1ª Actuación Carrer Cotoner

Nº	Ud	Descripción					Medición	
1.1.4.5	Ud.	de cegado, con ajuste de nuevas rejas a rejas existentes, incluye colocación tubo Ø 200 mm., o el Ø actual, desde nuevo sumidero de reja a tubo de conexión de actual sumidero a atajea, con parte proporcional de hormigonado, incluye hormigón, de resto de sumidero no utilizable, con parte proporcional de medios auxiliares y pequeño material	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
							<b>Total ud. ....:</b>	<b>1,000</b>
<b>1.1.5.- Prisma alumbrado. Farolas.</b>								
1.1.5.1	MI.	cable de Cu desnudo 1x35 mm². suministrado y colocado incluso cama arena de 5 cms. para su colocación, colocado con anterioridad a prisma de hormigón de canalizaciones, incluyendo enhebrado y conexionado a las tomas de tierra.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		prisma alumbrado	1	67,15			67,150	
			1	16,65			16,650	
							83,800	83,800
							<b>Total ml. ....:</b>	<b>83,800</b>
1.1.5.2	Ud.	piqueta toma tierra constituido por piqueta de hierro galvanizado de 14,3 mm. de Ø y 1.50 m. de longitud, incluyendo hincado en tierra, material de conexión a cable cobre desnudo, conexionado y pruebas.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			3				3,000	
							3,000	3,000
							<b>Total ud. ....:</b>	<b>3,000</b>
1.1.5.3	MI.	suministro y colocación tubo PE. corrugado ext. liso int. Ø 75 mm., para entubación conductores eléctricos, incluso compra, suministro y colocación en obra	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		prisma alumbrado	2	67,15			134,300	
			2	16,65			33,300	
							167,600	167,600
							<b>Total ml. ....:</b>	<b>167,600</b>
1.1.5.4	M³.	hormigón HM-20/B/25/la, en formación prismas entubaciones canalizaciones (diámetro y nº de tubos los señalados en los planos adjuntos, no incluyendo estos, incluso encofrado, vertido y vibrado de hormigón y elementos auxiliares de soporte.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		prisma alumbrado	1	67,15	0,30	0,20	4,029	
			1	16,65	0,30	0,20	0,999	
							5,028	5,028
							<b>Total m³. ....:</b>	<b>5,028</b>
1.1.5.5	Ud.	mazacota 0,70x0,50x0,50 mts., para cimientos de farolas alumbrado público, ejecutada con hormigón HM-20/B/25/l, con cuatro pernos de anclaje tipo M-22, y un tubo de forroplast de Ø 60 mm., hasta la arqueta de conexión, incluso excavación y transporte a vertedero de los productos resultanes (incluye canon en % imprevistos).	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			5				5,000	
							5,000	5,000
							<b>Total ud. ....:</b>	<b>5,000</b>
1.1.5.6	Ud.	arqueta dimensiones planta libres 40x40, tapa y marco fundición reforzado, tipo C-250, con posibilidad de indicar el anagrama por la D.F., con paredes y fondo hormigón HM-20/B/20/l, espesor 15 cms, incluso excavación, suministro tapa y marco y colocación, totalmente finalizada.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			6				6,000	
							6,000	6,000
							<b>Total ud. ....:</b>	<b>6,000</b>


**COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS DE BALEARES**

**8693**

**Expediente**      **Fecha**  
 PALMA      07/2016  
 Página 6

VISADO

Presupuesto parcial nº 1 1ª Actuación Carrer Cotoner

Nº	Ud	Descripción						Medición	
1.1.5.7	Ud.	Desmontaje de luminaria y báculo de cualquier tipo y altura, incluso p.p. de desconexiones, anulación y retirada de líneas eléctricas con retirada a almacén, vertedero o lugar de acopio señalado por la D.F., incluso demolición de mazacota con carga y transporte a gestor de residuos no limpios de productos resultantes.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			4				4,000		
							4,000	4,000	
							<b>Total ud. ....:</b>	<b>4,000</b>	
1.1.5.8	Ud.	retirada farola existente, con transporte a lugar de almacenaje señalado, con parte proporcional de desconexión, desmontaje, barquilla de acceso a luminaria, camión grúa de desmontaje y medios auxiliares, con traslado a almacén municipal, o acopio de obra, para posterior repintado y revisión luminarias, las a recolocar.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			4				4,000		
							4,000	4,000	
							<b>Total ud. ....:</b>	<b>4,000</b>	
1.1.5.9	MI.	suministro y colocación cable 4 x 6 mm <sup>2</sup> Cu RV 0,6/1KV, según UNE 21123, con fleje de acero para protección de roedores, colocado en tubo de prisma.	Uds.	Largo	Ancho	Uds.	Alto	Parcial	Subtotal
		prisma alumbrado	1	67,15				67,150	
			1	16,65				16,650	
		empalmes a farolas	5	2,00				10,000	
								93,800	93,800
							<b>Total ml. ....:</b>	<b>93,800</b>	
1.1.5.10	U	Columna de estilo clásico fabricada en dos piezas con una altura total de 3200 mm. Base de 905 mm de altura y fuste de 2295 mm de altura, fabricada en fundición con imprimación antioxidante y acabados en color negro mate. Con pernos de anclaje M18x500 (IA01), con Luminaria con cuerpo de chapa de acero zincado. Acabado en color negro microtexturado, con 4 difusores laterales de metracrilato. Fijada a columna en posición TOP mediante tuerca de 3/4". Con grado de portección IP44. Fuente de luz 20 LEDs Consumo total 42 W	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1				1,000		
							1,000	1,000	
							<b>Total u ....:</b>	<b>1,000</b>	
<b>1.2.- Pavimentación</b>									
<b>1.2.1.- Demoliciones-fresados</b>									
1.2.1.1	M³.	fresado de aglomerado asfáltico, incluso carga y transporte a lugar de acopio.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		asfalto todo actual	1	752,76		0,06	45,166		
							45,166	45,166	
							<b>Total m³. ....:</b>	<b>45,166</b>	
1.2.1.2	M².	demolición firme aceras, con p.p. de demolición de canalizaciones y arquetas de servicios existentes anulados, con salvaguardia de arquetas, mobiliario y servicios existentes que se mantienen, y transporte a lugar de acopio dentro de la obra, incluido en cajeadado de firme.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		aceras actuales	1	56,75			56,750		
			1	56,30			56,300		
		parterre central zona yucca	1	23,59			23,590		
							136,640	136,640	
							<b>Total m². ....:</b>	<b>136,640</b>	
1.2.1.3	M²l	limpieza baldosas acera piedra y p.p. bordillos y transporte a almacen Mnpal	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		aceras actuales	1	56,75			56,750		
			1	56,30			56,300		
		parterre central zona yucca	1	23,59			23,590		
							136,640	136,640	
							<b>Total m²l ....:</b>	<b>136,640</b>	



COLEGIO INGENIEROS DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS  
LEARES

Fecha: 7/07/2016

Página 7/07/2016

**8693**

**VISADO**

Presupuesto parcial nº 1 1ª Actuación Carrer Cotoner

Nº Ud Descripción Medición

**1.2.1.4 MI. recorte de pavimento existente, mediante los medios mecánicos precisos, con parte proporcional de señalizaciones y protecciones necesarias.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Miquel Marqués	1	6,00			6,000	
	1	6,85			6,850	
Mestre Munar	1	3,00			3,000	
	1	3,75			3,750	
Cotoner	1	3,65			3,650	
					<u>23,250</u>	23,250
<b>Total ml. ....:</b>						<b>23,250</b>

**1.2.1.5 M³. excavación mecánica en cajeadado vial, en cualquier tipo de terreno, incluso roca, hasta conseguir cota de tierras para una vez colocado paquete de firmes proyectado, obtener la rasante proyectada, incluso salvaguardia de arquetas, mobiliario, redes., con limpieza de fondo, y rasanteo del mismo.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
de fresat	1	752,76		0,34	255,938	
de aceras	1	56,75		0,44	24,970	
	1	56,30		0,44	24,772	
	1	23,59		0,44	10,380	
					<u>316,060</u>	316,060
<b>Total m³. ....:</b>						<b>316,060</b>

**1.2.1.6 M³. carga y transporte a lugar de acopio, y selección para posterior uso o rechazo.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
de cajeadado	1	316,06			316,060	
					<u>316,060</u>	316,060
<b>Total m³. ....:</b>						<b>316,060</b>

**1.2.1.7 Tn tratamiento de los productos procedentes de la demolición para su revalorización y puesta en obra..**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
demolición aceras	2,4	136,64		0,10	32,794	
					<u>32,794</u>	32,794
<b>Total tn ....:</b>						<b>32,794</b>

**1.2.1.8 M³ Carga y transporte del material seleccionado a gestor de residuos autorizado o a cantera con plan de restauración aprobado (según proceda). Incluido la repercusión del esponjamiento**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
de fresat	1	45,17			45,170	
de cajeadado	1	316,06			316,060	
demolición aceras	1	136,64		0,10	13,664	
					<u>374,894</u>	374,894
<b>Total m³ ....:</b>						<b>374,894</b>

**1.2.2.- Pavimentos**

**1.2.2.1 M². rasanteo de la explanada obtenida, y formación bombeos transversales señalados en planos, incluso compactación al 98% del Ensayo Proctor Modificado.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
de fresat	1	776,35			776,350	
demolición voreres	1	56,75			56,750	
	1	56,30			56,300	
					<u>889,400</u>	889,400
<b>Total m². ....:</b>						<b>889,400</b>

**1.2.2.2 M³. base granular de zahorra cantera tipo Z-1 de granulometría en base firme calle, incluso suministro, extendido, nivelación y compactación al 100% del Ensayo Proctor Modificado.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
de rasanteo	1	889,40		0,15	133,410	
					<u>133,410</u>	133,410
<b>Total m³. ....:</b>						<b>133,410</b>


**COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS**  
 LEA REA

**8693**

Expediente: Fecha:  
 PALMA  
 Página 8 07/2016

VISADO

**Presupuesto parcial nº 1 1ª Actuación Carrer Cotoner**

**Nº Ud Descripción Medición**

**1.2.2.3 M³. hormigón HM-20/B/25/la, en solera para posterior embaldosado, espesor el señalado en medición y planos, incluso preparación previa del terreno con humectación, suministro, vertido, extendido y vibrado del hormigón, con rasanteo del mismo a las pendientes señaladas en proyecto, con parte proporcional de mano de obra y medios auxiliaresl precisos.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
en zona peatonal Pza de la Balanguera	1	164,35		0,15	24,653	
	1	114,14		0,15	17,121	
					41,774	41,774
<b>Total m³. ....:</b>						<b>41,774</b>

**1.2.2.4 M². mallazo electrosoldado de barras corrugadas de acero, elaborado en obra y manipulada en taller ME 20x20 Ø 6-6 B-500 T 6x2 UNE 36902:1996, para el armado superior de bancadas y posterior sujeción arandelas de tubería Ø 400 mm.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
de rasanteo	1	889,40			889,400	
a deducir HM-20 en zona peatonal Pza de la Balanguera	-1	164,35			-164,350	
	-1	114,14			-114,140	
					610,910	610,910
<b>Total m². ....:</b>						<b>610,910</b>

**1.2.2.5 M³. hormigón HA-25/B/25/IIa, en formación base de pavimentos, incluso parte proporcional de suministro, extendido, ejecución juntas, curado, y suministro + colocación mallazo ME 200x200 S 8-8 3000X2200 B500T EN 10.080, acabado**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
de rasanteo	1	889,40		0,15	133,410	
a deducir HM-20 en zona peatonal Pza de la Balanguera	-1	164,35		0,15	-24,653	
	-1	114,14		0,15	-17,121	
					91,636	91,636
<b>Total m³. ....:</b>						<b>91,636</b>

**1.2.2.6 MI. de pletina 100x8 mm. de hierro dulce delimitadora zona peatonal, zona rodadura, incluso tres piezas de sustentación dimensiones 50x50x5 mm.por ml, en lateral a solera soldadas a las pletina 100x8, elaborado en piezas de 3 metros, incluso trabajos de taller, portes a obra, nivelación para colocación en la misma, colocación y material preciso para agarre de dicha pletina a hormigón, con tiros precisos desde piezas de sustentación a hormigón, incluso medios auxiliares y pequeño material.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	63,50			63,500	
	1	75,10			75,100	
encintes arboles nuevos Plaza de la Balanguera	3	4,00			12,000	
					150,600	150,600
<b>Total ml. ....:</b>						<b>150,600</b>

**1.2.2.7 MI. colocación bordillo piedra caliza existente, movido durante la obra, incluye limpieza y recolocación sobre cimentación corrida, HM-20/B/25/l, 20x15, con juntas amorteras (delante y detrás), con mortero de c.p., con p.p. de vados, rebajes, ingletes, y cortes con máquina disco, incluso nivelaciones y remates.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
encintat illeta nova junt escala	1	9,95			9,950	
afecció extrems Miquel Marques i Mestre Munar	1	10,00			10,000	
					19,950	19,950
<b>Total ml. ....:</b>						<b>19,950</b>

**1.2.2.8 Tn. riego de imprimación emulsión E.A.L.1., con dotación la señalada en la medición.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
nou aglomerat	0,0015	483,80			0,726	
					0,726	0,726
<b>Total tn. ....:</b>						<b>0,726</b>

**1.2.2.9 Tn Riego de adherència EAR-1 de dotación 0,5 Kg/m2.**



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS DE BALEARES

**Total tn. ....: 0,726**

Expediente	Fecha
<b>8693</b>	PALMA
	Página 9 07/2016

VISADO

**Presupuesto parcial nº 1 1ª Actuación Carrer Cotoner**

Nº	Ud	Descripción					Medición	
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		nou aglomerat	0,0005	483,80			0,242	
							0,242	0,242
<b>Total Tn .....</b>								<b>0,242</b>

1.2.2.10	Tn.	Mezcla bituminosa en caliente tipo AC 11 SURF 50/70 (S-12 Mod.), capa intermedia o rodadura, incluso ligante, fabricada, transportada, extendida y compactada, cumplimentando P.G.C.3.					Subtotal	
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1ª capa	2,42	483,80		0,05	58,540	
		2ª capa	2,42	483,80		0,05	58,540	
							117,080	117,080
<b>Total tn. ....:</b>								<b>117,080</b>

1.2.2.11	M².	solado con adoquín vibrohermetic conforme CE UNE-EN1338 multiformato envejecido color destonificado (10/14/17.5/21x14x8) incluso mortero de agarre M-450, posterior sellado de juntas con lechada de cemento portland, colocación con despiece señalado por D.F., con parte proporcional de juntas, levantamiento de tapas y registros a cota de nuevo pavimento, y parte proporcional de adoquín otro color en diseño marcas viales, incluso p.p. rebajes para vados y pasos peatonales, p.p. baldosa troncocónicas en señalización de estos.(Todo aditivo al mortero de agarre, tendrá que se autorizado por la D.F.).					Subtotal	
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		adoquí beig aceras	1	226,25			226,250	
			1	165,25			165,250	
		illeta nova junt escala	1	14,25			14,250	
							405,750	405,750
<b>Total m². ....:</b>								<b>405,750</b>

1.2.2.12	M².	pavimento de piedra caliza irregular tipo Binissalem de cuatro a seis (4-6) cms. de espesor, cara vista con superficie plana,tolerancia para protuberancias y oquedades,+/- 1'50 mm., forma irregular, con diferencia entre dimensiones máxima y mínima no superior al 25%. Dimensión mínima 20 cms., dimensión máxima 40 cms. Máxima anchura entre juntas vistas 1 cms., entre losas, y 0'50 cms. al bordillo, tomado con mortero de cemento portland M-450, acabado punzonado, incluso levantamiento de tapas y registros a cota de nuevo pavimento.					Subtotal	
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		reposiciones	1	5,00			5,000	
							5,000	5,000
<b>Total m². ....:</b>								<b>5,000</b>

**1.2.3.- Mobiliario-Jardineria- Señalítica**

1.2.3.1	Ud.	Pilona cilíndrica de 1000 mm de altura y 95 mm de diámetro. H314 – Dalia, casa Benito o similar,fabricada en hierro con una embellecedor de acero inoxidable en la parte superior de la pieza. Base empotrable y varillas de rea con hormigón. Acabado pintura de color negro forja. Incluso suministro, cimiento y colocación, con parte proporcional de mano de obra y medios auxiliares.					Subtotal	
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		pilonas	19				19,000	
			22				22,000	
							41,000	41,000
<b>Total ud. ....:</b>								<b>41,000</b>

1.2.3.2	Ud.	retirada de árbol existente, con preservación del mismo, incluye, poda previa a traslado, excavación perimetral salvaguardando cepellón preciso, protección cepellón, izado y carga a camión elemento arbóreo, y transporte a lugar de acopio, nuevo empleo, o a vivero municipal.					Subtotal	
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		melias lat - sub	4				4,000	
		yucca	1				1,000	
		plateros plazoleta	2				2,000	
							7,000	7,000
<b>Total ud. ....:</b>								<b>7,000</b>

1.2.3.3	M³.	excavación para alcorques en aceras en cualquier tipo de terreno, incluso roca, con los medios mecánicos y/o manuales precisos, una vez finalizado el pavimento de aceras, con carga y transporte a vertedero de los productos resultantes, incluyendo suministro y colocación fondo grava 30 cms., drenante y relleno de tierra vegetal, con p.p. de estiércol dotación 10 kgs/m³.,con limpieza posterior de pavimento.					Subtotal	
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Expediente	Fecha
<b>8693</b>	PALMA
	Página 10 07/2016
<b>VISADO</b>	

**Presupuesto parcial nº 1 1ª Actuación Carrer Cotoner**

Nº	Ud	Descripción					Medición	
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			3	1,50	1,50	1,50	10,125	
							10,125	10,125
							<b>Total m³. ....:</b>	<b>10,125</b>

**1.2.3.4 Ud. plantación de arboles porte importante, con cepellón incluso reperfilado excavación, siembra, tapado y riego.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
plateros	2				2,000	
melias	1				1,000	
					3,000	3,000
					<b>Total ud. ....:</b>	<b>3,000</b>

**1.2.3.5 Ud. arranque y recolocación señal vertical, incluso cimentación 50x50x50 cms., HM-20/B/25/I, con parte proporcional de excavación.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	3				3,000	
					3,000	3,000
					<b>Total ud. ....:</b>	<b>3,000</b>

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES</p>	
Expediente	Fecha
<b>8693</b>	PALMA Página 11/07/2016
VISADO	

Presupuesto parcial nº 2 2ª Actuación Carrer Estricadors

Nº Ud Descripción Medición

2.1.- Redes

2.1.1.- Movimiento de tierras

2.1.1.1 M³ excavación de cata en localización de servicios, manual o mecánica en cualquier tipo de terreno, incluso roca, a cualquier profundidad y de cualquier forma de realizarse, salvando los servicios existentes, con salvaguardia de estos, incluso entibación y drenaje si fuera necesario, con limpieza de fondo, y rasanteo del mismo, con transporte a vertedero productos sobrantes, incluso canon vertedero.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
entronque fecales	2	1,50	1,00	1,50	4,500	
conexionado potable	2	1,00	1,00		2,000	
conexionado acometidas	10	1,00	1,00		10,000	
					16,500	16,500
<b>Total m³ .....:</b>						<b>16,500</b>

2.1.1.2 M³ fresado de aglomerado asfáltico, incluso carga y transporte a lugar de acopio.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
siquia res.+ potable	1	114,70	1,33	0,06	9,153	
siquia potable	1	34,52	1,33	0,01	0,459	
	1	46,20	0,73	0,06	2,024	
					11,636	11,636
<b>Total m³ .....:</b>						<b>11,636</b>

2.1.1.3 M³ excavación manual o mecánica en zanjas, en calles estrechas, en todo tipo de terreno, incluso roca, a cualquier profundidad, incluso entibación y drenaje si fuera necesario, con salvaguardia de los servicios afectados por cruce zanja, limpieza de fondo, y rasanteo del mismo, medición pendiente lateral zanja 1/10,

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
descontat 6 cms. fresat						
zanja común residuales y potable	1	114,70	1,18	1,44	194,898	
	1	34,52	1,18	1,44	58,656	
tramo nomes agua potable	1	46,20	0,60	1,24	34,373	
					287,927	287,927
<b>Total m³ .....:</b>						<b>287,927</b>

2.1.1.4 M³ carga y transporte a lugar de acopio, y selección para posterior uso o rechazo.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
excavación	1	287,92			287,920	
					287,920	287,920
<b>Total m³ .....:</b>						<b>287,920</b>

2.1.1.5 M³ de relleno con gravilla núm 1 (12/6 mm.), en asiento y para protección tuberías en zanjas, suministrada, colocada, rasanteada y nivelada, con transporte de acopio a lugar de empleo con dumper..

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
zanja común residuales y potable	1	114,70	1,03	0,52	61,433	
tram nomes potable	1	34,52	1,03	0,52	18,489	
	1	46,20	0,60	0,31	8,593	
					88,515	88,515
- tubos						
Ø 315	-3,14	149,22	0,15	0,15	-10,542	
Ø 110	-3,14	46,20	0,06	0,06	-0,522	
					-11,064	-11,064
					77,451	77,451
<b>Total m³ .....:</b>						<b>77,451</b>

2.1.1.6 M³ Selección y clasificación en obra del material excavado, con retirada de plásticos y otros productos no aptos. Incluida repercusión del esponjamiento

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	261,73			261,730	
					261,730	261,730
<b>Total m³ .....:</b>						<b>261,730</b>


 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, Puentes y PUERTOS de las ISLAS BALEARES  
 Exp. nº 8693  
 Fecha: PALMA 07/2016  
 Página 12  
**VISADO**

Presupuesto parcial nº 2 2ª Actuación Carrer Estricadors

Nº Ud Descripción Medición

2.1.1.7 M³. relleno de zanjas con material seleccionado, procedente de la propia excavación, de préstamos, de revalorización y fresado, según nomenclatura del P.G.3. en zanjas, incluso suministro, transporte, extensión y compactación en tongadas <= 30 cms., compactadas al 95% del P.M., incluso aporte de agua preciso.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
de excavació	1	287,92			287,920	
- gravilla + tubo	-1	88,52			-88,520	
- capa superior zahorra+asfalto + asfalto- fresado						
zanja común residuales y potable	-1	149,22	1,18	0,34	-59,867	
tram agua potable	-1	46,20	0,60	0,34	-9,425	
					130,108	130,108
<b>Total m³. ....:</b>						<b>130,108</b>

2.1.1.8 M³ Carga y transporte del material seleccionado a gestor de residuos autorizado o a cantera con plan de restauración aprobado (según proceda). Incluido la repercusión del esponjamiento

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
de selección	1	287,92			287,920	
de fresado	1	11,64			11,640	
- relleno	-1	103,91			-103,910	
					195,650	195,650
<b>Total m³. ....:</b>						<b>195,650</b>

2.1.2.- Renovación Agua potable

2.1.2.1 Ud Conexión y posterior desconexión de red provisional agua potable obra a red existente. Trabajos de conexión y desconexión de la red provisional de obra a la red existente para mantener el servicio durante las obras

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
<b>Total ud. ....:</b>						<b>1,000</b>

2.1.2.2 MI. tub P.E. Ø 50 mm., PN 10 para tendidos provisionales, incluso suministro colocación vista atada a fachadas o sujeta en vértice fachada, calle, y posterior retirada al acabar su servicio.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
= Ø 110	1	195,42			195,420	
					195,420	195,420
<b>Total ml. ....:</b>						<b>195,420</b>

2.1.2.3 Ud. T 50 -50 - 32 en tendidos provisionales , incluso suministro, montajes y desmontajes, con p.p Ø 32 de T a contador, incluso mano obra colocación T, colocación, suministro y colocación tubería Ø 32, y conexión a llave antes contador.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	5				5,000	
					5,000	5,000
<b>Total ud. ....:</b>						<b>5,000</b>

2.1.2.4 MI. tubería P.E.A.D.Ø 110 mm. 16 at. presión trabajo a 10°C, PE 100, µ=80, según normas UNE, unión mediante juntas manquito, incluso suministro, extendido, uniones y pruebas de estanqueidad y presión.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	114,70			114,700	
	1	34,52			34,520	
	1	46,20			46,200	
					195,420	195,420
<b>Total ml. ....:</b>						<b>195,420</b>

2.1.2.5 MI. banda señalizadora de la existencia redes, de las características homologadas por las diferentes Compañías, incluso suministro y colocación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
= tub	1	195,42			195,420	
					195,420	195,420

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, PUERTOS Y PUERTOS BALNEARES

8693

Expdiente: Fecha

Página 13 07/2016

Presupuesto parcial nº 2 2ª Actuación Carrer Estricadors

Nº	Ud	Descripción					Medición	
2.1.2.6	Ud	válvula compuerta DN 100 mm., tipo BELGICAST BV-05-47, cuerpo, tapa y cierre en fundición nodular GGG-50, revestida interior y exteriormente de NBR, con volante de cuadrado nodular GGG-50, cierre elástico, o similar, con bridas taladradas según ISO 2531 ó BS EN 1092-2EN 558, brida loca con enganche a fundición/ y o a polietileno, PN 16 atm., con recubrimiento Eposxy aplicado interior y exteriormente con polvo de poliamida Epoxy aplicado electrostáticamente (RAL 5015 Epoxy azul agua potable, RAL 3000, epoxy rojo, agua regenerada), marcado CE con certificado AENOR, incluso suministro, colocación y pruebas.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
							2,000	2,000
<b>Total ud .....:</b>							<b>2,000</b>	
2.1.2.7	Ud.	pozo de registro en red, tub Ø 600 mm, con paredes y fondo de hormigón de quince (15) cms. tipo HM-30/B/25/E, de las dimensiones grafiadas en detalle en plano adjunto, con cadena de eslabones de hierro galvanizado de 5 mm., tapa de fundición de grafito esferoidal, homologada por Emaya, D-400, con junta insonorización en polietileno, con parte proporcional de entronque a las tuberías, y leyenda sobre pozo "Drenatje" o "fecals" segons xarxa, o la señalada por la D.F.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
							2,000	2,000
<b>Total ud .....:</b>							<b>2,000</b>	
2.1.2.8	MI	limpieza y desinfección de la tubería cumpliendo normativa sanitaria.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	195,42			195,420	
							195,420	195,420
<b>Total ml .....:</b>							<b>195,420</b>	
2.1.2.9	Ud.	acometida agua potable, incluyendo collarín toma sobre tubo 90/110/125/160/200, de P.E.A.D, tubería de polietileno 16 atmósferas ø 32 mm. en vaina Ø75PE corrugado, válvula de bola de latón cromado (Platesa o similar 1"), arqueta para válvulas, incluso tapa y marco de fundición 27x27 cms., con anagrama señalado, excavación zanja acometida, protección gravilla nº 1 y relleno resto de zanja con material de cantera, incluso reconexión a tubería de agua que sale contador existente, con parte proporcional de piezas precisas y mano de obra.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			5				5,000	
							5,000	5,000
<b>Total ud .....:</b>							<b>5,000</b>	
2.1.2.10	Ud	Trabajos para conexión entre la red nueva y la red existente de agua potable. Incluye suministro de las piezas necesarias para la conexión entre tuberías de diferente diámetro y/o material. Localización de la red, gestión de la red, demolición de firme, excavación, presentación y preparación de la conexión, incluida gravilla de protección y relleno, incluido reposición de pavimento existente. Con parte proporcional de la manipulación del fibrocemento, con empresa con plan de trabajo autorizado según legislación vigente.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
							2,000	2,000
<b>Total ud .....:</b>							<b>2,000</b>	
<b>2.1.3.- Renovación Red residuales</b>								
2.1.3.1	MI.	tubería PVC. doble pared ø 315, rigidez anular k=8kN/m², Sanecor o similar, corrugada, doble pared, suministrada y colocada, incluso juntas y medios auxiliares.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Ø 315 mm	1	114,70			114,700	
			1	34,52			34,520	
							149,220	149,220
<b>Total ml .....:</b>							<b>149,220</b>	
2.1.3.2	MI.	banda señalizadora de la existencia redes, de las características homologadas por las diferentes Compañías, incluso suministro y colocación.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal


**GOBIERNO DE CANARIAS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES.**

**8693** Expediente      Fecha

PALMA

Página 14 de 07/2016

VISADO

**Presupuesto parcial nº 2 2ª Actuación Carrer Estricadors**

Nº	Ud	Descripción					Medición
		de tub	1	149,22		149,220	
						149,220	149,220
<b>Total ml. ....:</b>						<b>149,220</b>	

2.1.3.3	Ud.	pozo de registro en red pluviales/residuales, tuberías Ø 1.000 mm, con paredes y fondo de hormigón de quince (15) cms. tipo HM-30/B/25/E, de las dimensiones grafiadas en detalle en plano adjunto, con cadena de eslabones de hierro galvanizado de 5 mm., pates tipo "sugar" cada cuarenta (40) cms., tapa de fundición reforzada D-400, con junta insonorización en polietileno, con parte proporcional de entronque a las tuberías, excavación, y leyenda sobre pozo "Drenatje"/"Clavegueram", o la señalada por la D.F.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
	6				6,000		
					6,000	6,000	
<b>Total ud. ....:</b>						<b>6,000</b>	

2.1.3.4	Ud.	acometida aguas residuales incluyendo pozo bloqueo de las características grafiadas en los planos, piezas de suplemento en altura precisas para conseguir la máxima profundidad con una pendiente de la conexión del 1%, arrancando desde el clip, o desde pozo a cota superior tubo general, tapa y marco de fundición, con leyenda " Clavegueram o la señalada", pieza sifónica suministrada y colocada, con entronque a red principal a través de tubería ø 200 mm., misma tipología que canalización principal, con clip de conexionado, o a pozo, excavación acometida, protección gravilla, protección superior capa e=20 cms. HM-15, si profundidad sobre generatriz superior <70 cms., colocación y suministro clip, colocación tubería, y relleno de zanja, incluso conexionado a pozo de red que sale de casa, con parte proporcional de medios, reposición de acera afectada por colocación pozo bloqueo, materiales y obras precisas.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
	2				2,000		
					2,000	2,000	
<b>Total ud. ....:</b>						<b>2,000</b>	

2.1.3.5	Ud.	acometida aguas residuales incluyendo pozo bloqueo de las características grafiadas en los planos, piezas de suplemento en altura precisas para conseguir la máxima profundidad con una pendiente de la conexión del 1%, arrancando desde el clip, o desde pozo a cota superior tubo general, tapa y marco de fundición D-400, con leyenda " Clavegueram o la señalada", pieza sifónica suministrada y colocada, con entronque a red principal a través de tubería ø 200 mm., misma tipología que canalización principal, con clip de conexionado, o a pozo, excavación acometida, protección gravilla, protección superior capa e=20 cms. HM-15, si profundidad sobre generatriz superior <70 cms., colocación y suministro clip, colocación tubería, y relleno de zanja, incluso conexionado a pozo de red que sale de casa, materiales y obras precisas.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
	3				3,000		
					3,000	3,000	
<b>Total ud. ....:</b>						<b>3,000</b>	

2.1.3.6	MI.	mantenimiento en funcionamiento de red de aguas fecales durante la realización de las obras, incluso p.p. De achiques, bombeos, globos para cierre, conexiones provisionales de casas, conexiones definitivas..., y todo lo preciso para garantizar la evacuación aguas residuales durante las obras.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
=tub	1	149,22			149,220		
					149,220	149,220	
<b>Total ml. ....:</b>						<b>149,220</b>	

**2.2.- Pavimentación**

2.2.1	Mº.	excavación mecánica en cajado vial, en cualquier tipo de terreno, incluso roca, hasta conseguir cota de tierras para una vez colocado paquete de firmes proyectado, obtener la rasante proyectada, incluso salvaguardia de arquetas, mobiliario, redes..., con limpieza de fondo, y rasanteo del mismo.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
zanja común residuales y potable	1	114,70	1,33	0,26	39,663		
tramo nomes agua potable	1	34,52	1,33	0,26	11,937		
	1	46,20	0,75	0,26	9,009		
					60,609	60,609	
<b>Total mº. ....:</b>						<b>60,609</b>	



COLEGIO INGENIEROS DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS  
C/ LEARES, 60, 609

PALMA  
Página 15 07/2016

VISADO

**Presupuesto parcial nº 2 2ª Actuación Carrer Estricadors**

Nº	Ud	Descripción					Medición	
<b>2.2.2</b>	<b>M³</b>	<b>Carga y transporte del material seleccionado a gestor de residuos autorizado o a cantera con plan de restauración aprobado (según proceda). Incluido la repercusión del esponjamiento</b>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	60,61			60,610	
							60,610	60,610
			<b>Total m³ .....:</b>				<b>60,610</b>	
<b>2.2.3</b>	<b>M³.</b>	<b>hormigón HM-20/B/25/la, en solera para posterior embaldosado, espesor el señalado en medición y planos, incluso preparación previa del terreno con humectación, suministro, vertido, extendido y vibrado del hormigón, con rasanteo del mismo a las pendientes señaladas en proyecto, con parte proporcional de mano de obra y medios auxiliaresl precisos.</b>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		zanja común residuales y potable	1	114,70	1,33	0,15	22,883	
			1	34,52	1,33	0,15	6,887	
		tramo nomes agua potable	1	46,20	0,75	0,15	5,198	
							34,968	34,968
			<b>Total m³. ....:</b>				<b>34,968</b>	
<b>2.2.4</b>	<b>Tn.</b>	<b>riego de imprimación emulsión E.A.L.1., con dotación la señalada en la medición.</b>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		zanja común residuales y potable	0,0015	114,70	1,33		0,229	
			0,0015	34,52	1,33		0,069	
		tramo nomes agua potable	0,0015	46,20	0,75		0,052	
							0,350	0,350
			<b>Total tn. ....:</b>				<b>0,350</b>	
<b>2.2.5</b>	<b>Tn.</b>	<b>Mezcla bituminosa en caliente tipo AC 11 SURF 50/70 (S-12 Mod.), capa intermedia o rodadura, incluso ligante, fabricada, transportada, extendida y compactada, cumplimentando P.G.C.3.</b>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		zanja común residuales y potable	2,42	114,70	1,33	0,06	22,150	
			2,42	34,52	1,33	0,06	6,666	
		tramo nomes agua potable	2,42	46,20	0,75	0,06	5,031	
							33,847	33,847
			<b>Total tn. ....:</b>				<b>33,847</b>	
<b>2.2.6</b>	<b>M²</b>	<b>premarcaje, 1ª y 2ª aplicación de pintura y esferitas en marcas líneas o símbolos, palabras, pasos peatones, incluso suministro material y aplicación.</b>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				20,00			20,000	
							20,000	20,000
			<b>Total m² .....:</b>				<b>20,000</b>	

**Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de La Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)**

**02.1.- Quadre de preus nº 1.**

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES</p>	
Expediente	Fecha
<b>8693</b> Document nº 4. Presupost..	PALMA 08/07/2016
<b>V I S A D O</b>	

## Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
	<b>1 1ª Actuación Carrer Cotoner</b>		
	<b>1.1 Redes</b>		
	<b>1.1.1 Movimiento de Tierras</b>		
1.1.1.1	m³ excavación de cata en localización de servicios, manual o mecánica en cualquier tipo de terreno, incluso roca, a cualquier profundidad y de cualquier forma de realizarse, salvando los servicios existentes, con salvaguardia de estos, incluso entibación y drenaje si fuera necesario, con limpieza de fondo, y rasanteo del mismo, con transporte a vertedero productos sobrantes, incluso canon vertedero.	47,28	CUARENTA Y SIETE EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
1.1.1.2	ud. conexas red de pluviales a torrente, según especificaciones Recursos Hídricos y D.f.	500,00	QUINIENTOS EUROS
1.1.1.3	m³. excavación manual o mecánica en zanjas, en calles estrechas, en todo tipo de terreno, incluso roca, a cualquier profundidad, incluso entibación y drenaje si fuera necesario, con salvaguardia de los servicios afectados por cruce zanja, limpieza de fondo, y rasanteo del mismo, medición pendiente lateral zanja 1/10,	16,19	DIECISEIS EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
1.1.1.4	m³. carga y transporte a lugar de acopio, y selección para posterior uso o rechazo.	2,75	DOS EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.1.1.5	m³. de relleno con gravilla núm 1 (12/6 mm.), en asiento y para protección tuberías en zanjas, suministrada, colocada, rasanteada y nivelada, con transporte de acopio a lugar de empleo con dumper..	13,94	TRECE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.1.1.6	m³. relleno de zanjas con material seleccionado, procedente de la propia excavación, de préstamos, de revalorización y fresado, según nomenclatura del P.G.3. en zanjas, incluso suministro, transporte, extensión y compactación en tongadas <= 30 cms., compactadas al 95% del P.M., incluso aporte de agua preciso.	5,46	CINCO EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.1.1.7	m³ Carga y transporte del material seleccionado a gestor de residuos autorizado o a cantera con plan de restauración aprobado (según proceda). Incluido la repercusión del esponjamiento	4,43	CUATRO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
	<b>1.1.2 Renovación Agua potable</b>		
1.1.2.1	ud Conexión y posterior desconexión de red provisional agua potable obra a red existente. Trabajos de conexión y desconexión de la red provisional de obra a la red existente para mantener el servicio durante las obras	67,30	SESENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
1.1.2.2	ml. tub P.E. Ø 50 mm., PN 10 para tendidos provisionales, incluso suministro colocación vista atada a fachadas o sujeta en vértice fachada, calle, y posterior retirada al acabar su servicio.	2,46	DOS EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

## Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
1.1.2.3	ud. T 50 -50 - 32 en tendidos provisionales , incluso suministro, montajes y desmontajes, con p.p Ø 32 de T a contador, incluso mano obra colocación T, colocación, suministro y colocación tubería Ø 32, y conexión a llave antes contador.	19,21	DIECINUEVE EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
1.1.2.4	ml. tubería P.E.A.D.Ø 110 mm. 16 at. presión trabajo a 10°C, PE 100, µ=80, según normas UNE, unión mediante juntas manquito, incluso suministro, extendido, uniones y pruebas de estanqueidad y presión.	23,88	VEINTITRES EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.1.2.5	ml. banda señalizadora de la existencia redes, de las características homologadas por las diferentes Compañías, incluso suministro y colocación.	0,54	CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.1.2.6	ud válvula compuerta DN 100 mm., tipo BELGICAST BV-05-47, cuerpo, tapa y cierre en fundición nodular GGG-50, revestida interior y exteriormente de NBR, con volante de cuadradillo nodular GGG-50, cierre elástico, o similar, con bridas taladradas según ISO 2531 ó BS EN 1092-2EN 558, brida loca con enganche a fundición/ y o a polietileno, PN 16 atm., con recubrimiento Eposxy aplicado interior y exteriormente con polvo de poliamida Epoxy aplicado electroestáticamente (RAL 5015 Epoxy azul agua potable, RAL 3000, epoxy rojo, agua regenerada), marcado CE con certificado AENOR, incluso suministro, colocación y pruebas.	370,02	TRESCIENTOS SETENTA EUROS CON DOS CÉNTIMOS
1.1.2.7	ud. pozo de registro en red, tub Ø 600 mm, con paredes y fondo de hormigón de quince (15) cms. tipo HM-30/B/25/E, de las dimensiones grafiadas en detalle en plano adjunto, con cadena de eslabones de hierro galvanizado de 5 mm., tapa de fundición de grafito esférico, homologada por Emaya, D-400, con junta insonorización en polietileno, con parte proporcional de entronque a las tuberías, y leyenda sobre pozo "Drenatje" o "fecals" segons xarxa, o la señalada por la D.F.	379,70	TRESCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
1.1.2.8	ud. arqueta dimensiones planta libres 60x60, fundición de grafito esférico, D-400, con posibilidad de indicar el anagrama por la D.F., con paredes y fondo hormigón HM-20/B/20/I, espesor 15 cms, incluso excavación, suministro tapa y marco y colocación, totalmente finalizada.	211,89	DOSCIENTOS ONCE EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.1.2.9	ml limpieza y desinfección de la tubería cumpliendo normativa sanitaria.	5,00	CINCO EUROS
1.1.2.10	ud. acometida agua potable, incluyendo collarín toma sobre tubo 90/110/125/160/200, de P.E.A.D, tubería de polietileno 16 atmósferas Ø 32 mm. en vaina Ø75PE corrugado, válvula de bola de latón cromado (Platesa o similar 1"), arqueta para válvulas, incluso tapa y marco de fundición 27x27 cms., con anagrama señalado, excavación zanja acometida, protección gravilla nº 1 y relleno resto de zanja con material de cantera, incluso reconexión a tubería de agua que sale contador existente, con parte proporcional de piezas precisas y mano de obra.	143,97	CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMIÑOS,  
CANALES Y PUERTOS.  
BALEARES

Expediente

Fecha

**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
1.1.2.11	ud Trabajos para conexión entre la red nueva y la red existente de agua potable. Incluye suministro de las piezas necesarias para la conexión entre tuberías de diferente diámetro y/o material. Localización de la red, gestión de la red, demolición de firme, excavación, presentación y preparación de la conexión, incluida gravilla de protección y relleno, incluido reposición de pavimento existente. Con parte proporcional de la manipulación del fibrocemento, con empresa con plan de trabajo autorizado según legislación vigente.	222,04	DOSCIENTOS VEINTIDOS EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
1.1.2.12	kg. Desmontaje, embalaje y transporte a planta de tratamiento homologada de de TUBERÍAS FC,s, cumplimentando RD 396/2.006, con p.p. de medios auxiliares, se incluye todas las operaciones y medios especiales, así como tramites, gestiones y certificados necesarios para la demolición de materiales con amianto, incluso limpieza, retirada, paletizado, carga y transporte de escombros a planta autorizada.	2,03	DOS EUROS CON TRES CÉNTIMOS
<b>1.1.3 Renovación Red residuales.</b>			
1.1.3.1	ml. tubería PVC. doble pared ø 315, rigidez anular k=8kN/m², Sanecor o similar, corrugada, doble pared, suministrada y colocada, incluso juntas y medios auxiliares.	25,21	VEINTICINCO EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
1.1.3.2	ml. banda señalizadora de la existencia redes, de las características homologadas por las diferentes Compañías, incluso suministro y colocación.	0,54	CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.1.3.3	ud. pozo de registro en red pluviales/residuales, tuberías Ø 1.000 mm, con paredes y fondo de hormigón de quince (15) cms. tipo HM-30/B/25/E, de las dimensiones grafiadas en detalle en plano adjunto, con cadena de eslabones de hierro galvanizado de 5 mm., pates tipo "sugar" cada cuarenta (40) cms., tapa de fundición reforzada D-400, con junta insonorización en polietileno, con parte proporcional de entronque a las tuberías, excavación, y leyenda sobre pozo "Drenatje"/"Clavegueram", o la señalada por la D.F.	365,09	TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
1.1.3.4	ud. acometida aguas residuales incluyendo pozo bloqueo de las características grafiadas en los planos, piezas de suplemento en altura precisas para conseguir la máxima profundidad con una pendiente de la conexión del 1%, arrancando desde el clip, o desde pozo a cota superior tubo general, tapa y marco de fundición, con leyenda "Clavegueram o la señalada", pieza sifónica suministrada y colocada, con entronque a red principal a través de tubería ø 200 mm.,misma tipología que canalización principal, con clip de conexionado, o a pozo, excavación acometida, protección gravilla, protección superior capa e=20 cms. HM-15, si profundidad sobre generatriz superior <70 cms., colocación y suministro clip, colocación tubería, y relleno de zanja, incluso conexionado a pozo de red que sale de casa, con parte proporcional de medios, reposición de acera afectada por colocación pozo bloqueo, materiales y obras precisas.	269,64	DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS


**COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES**

Expediente: **8693**      Fecha: **PALMA 3/07/2016**

**VISADO**

**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
1.1.3.5	ud. acometida aguas residuales incluyendo pozo bloqueo de las características grafiadas en los planos, piezas de suplemento en altura precisas para conseguir la máxima profundidad con una pendiente de la conexión del 1%, arrancando desde el clip, o desde pozo a cota superior tubo general, tapa y marco de fundición D-400, con leyenda "Clavegueram o la señalada", pieza sifónica suministrada y colocada, con entronque a red principal a través de tubería ø 200 mm., misma tipología que canalización principal, con clip de conexionado, o a pozo, excavación acometida, protección gravilla, protección superior capa e=20 cms. HM-15, si profundidad sobre generatriz superior <70 cms., colocación y suministro clip, colocación tubería, y relleno de zanja, incluso conexionado a pozo de red que sale de casa, materiales y obras precisas.	275,28	DOSCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
1.1.3.6	ml. mantenimiento en funcionamiento de red de aguas fecales durante la realización de las obras, incluso p.p. De achiques, bombeos, globos para cierre, conexiones provisionales de casas, conexiones definitivas..., y todo lo preciso para garantizar la evacuación aguas residuales durante las obras.	5,09	CINCO EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
<b>1.1.4 Renovación Red pluviales.</b>			
1.1.4.1	ml. tubería PVC. doble pared ø 400, rigidez anular k=8kN/m², Sanecor o similar, corrugada, doble pared, suministrada y colocada, incluso juntas y medios auxiliares.	43,02	CUARENTA Y TRES EUROS CON DOS CÉNTIMOS
1.1.4.2	ml. banda señalizadora de la existencia redes, de las características homologadas por las diferentes Compañías, incluso suministro y colocación.	0,54	CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.1.4.3	ud. pozo de registro en red pluviales/residuales, tuberías Ø 1.000 mm, con paredes y fondo de hormigón de quince (15) cms. tipo HM-30/B/25/E, de las dimensiones grafiadas en detalle en plano adjunto, con cadena de eslabones de hierro galvanizado de 5 mm., pates tipo "sugar" cada cuarenta (40) cms., tapa de fundición reforzada D-400, con junta insonorización en polietileno, con parte proporcional de entronque a las tuberías, excavación, y leyenda sobre pozo "Drenatje"/"Clavegueram", o la señalada por la D.F.	365,09	TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
1.1.4.4	ud. sumidero constituido por reja CA-754 Norinco Ibérica o similar, homologada por Emaya, dimensiones rejilla 750x400 mm., + marco gama C7, incluso arqueta hormigón dimensiones las grafiadas en plano, consituida por HM-20/B/25/l, espesores >=15 cms., con p.p. de entronque a pozo de red, o a red con clip, mediante tubería PVC ø 200 mm., o similar, con , protección tubería HM-20/B/25/l, incluso excavación, colocación tubería, relleno seleccionado. Longitud media conexión 4 metros.	221,36	DOSCIENTOS VEINTIUN EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS



Expediente

Fecha

## Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
1.1.4.5	ud. de cegado, con ajuste de nuevas rejas a rejas existentes, incluye colocación tubo Ø 200 mm., o el Ø actual, desde nuevo sumidero de reja a tubo de conexión de actual sumidero a atajea, con parte proporcional de hormigonado, incluye hormigón, de resto de sumidero no utilizable, con parte proporcional de medios auxiliares y pequeño material	294,90	DOSCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
	<b>1.1.5 Prisma alumbrado. Farolas.</b>		
1.1.5.1	ml. cable de Cu desnudo 1x35 mm <sup>2</sup> . suministrado y colocado incluso cama arena de 5 cms. para su colocación, colocado con anterioridad a prisma de hormigón de canalizaciones, incluyendo enhebrado y conexionado a las tomas de tierra.	4,49	CUATRO EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.1.5.2	ud. piqueta toma tierra constituido por piqueta de hierro galvanizado de 14,3 mm. de Ø y 1.50 m. de longitud, incluyendo hincado en tierra, material de conexión a cable cobre desnudo, conexionado y pruebas.	76,00	SETENTA Y SEIS EUROS
1.1.5.3	ml. suministro y colocación tubo PE. corrugado ext. liso int. Ø 75 mm., para entubación conductores eléctricos, incluso compra, suministro y colocación en obra	2,46	DOS EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.1.5.4	m <sup>3</sup> . hormigón HM-20/B/25/1a, en formación prismas entubaciones canalizaciones (diámetro y nº de tubos los señalados en los planos adjuntos, no incluyendo estos, incluso encofrado, vertido y vibrado de hormigón y elementos auxiliares de soporte.	104,11	CIENTO CUATRO EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
1.1.5.5	ud. mazacota 0,70x0,50x0,50 mts., para cimientos de farolas alumbrado público, ejecutada con hormigón HM-20/B/25/1, con cuatro pernos de anclaje tipo M-22, y un tubo de forroplast de Ø 60 mm., hasta la arqueta de conexión, incluso excavación y transporte a vertedero de los productos resultantes (incluye canon en % imprevistos).	85,41	OCHENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
1.1.5.6	ud. arqueta dimensiones planta libres 40x40, tapa y marco fundición reforzado, tipo C-250, con posibilidad de indicar el anagrama por la D.F., con paredes y fondo hormigón HM-20/B/20/1, espesor 15 cms, incluso excavación, suministro tapa y marco y colocación, totalmente finalizada.	125,39	CIENTO VEINTICINCO EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.1.5.7	ud. Desmontaje de luminaria y báculo de cualquier tipo y altura, incluso p.p. de desconexiones, anulación y retirada de líneas eléctricas con retirada a almacén, vertedero o lugar de acopio señalado por la D.F., incluso demolición de mazacota con carga y transporte a gestor de residuos no limpios de productos resultantes.	145,81	CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS.  
BALEARES

Expediente

Fecha

**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
1.1.5.8	ud. retirada farola existente, con transporte a lugar de almacenaje señalado, con parte proporcional de desconexión, desmontaje, barquilla de acceso a luminaria, camión grúa de desmontaje y medios auxiliares, con traslado a almacén municipal, o acopio de obra, para posterior repintado y revisión luminarias, las a recolocar.	234,08	DOSCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
1.1.5.9	ml. suministro y colocación cable 4 x 6 mm² Cu RV 0,6/1KV, según UNE 21123, con fleje de acero para protección de roedores, colocado en tubo de prisma.	7,12	SIETE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
1.1.5.10	u Columna de estilo clásico fabricada en dos piezas con una altura total de 3200 mm. Base de 905 mm de altura y fuste de 2295 mm de altura, fabricada en fundición con imprimación antioxidante y acabados en color negro mate. Con pernos de anclaje M18x500 (IA01), con Luminaria con cuerpo de chapa de acero zincado. Acabado en color negro microtexturado, con 4 difusores laterales de metracrilato. Fijada a columna en posición TOP mediante tuerca de 3/4". Con grado de porteccción IP44. Fuente de luz 20 LEDs Consumo total 42 W	542,00	QUINIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS
<b>1.2 Pavimentación</b>			
<b>1.2.1 Demoliciones-fresados</b>			
1.2.1.1	m³. fresado de aglomerado asfáltico, incluso carga y transporte a lugar de acopio.	75,48	SETENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.2.1.2	m². demolición firme aceras, con p.p. de demolición de canalizaciones y arquetas de servicios existentes anulados, con salvaguardia de arquetas, mobiliario y servicios existentes que se mantienen, y transporte a lugar de acopio dentro de la obra, incluido en cajeadado de firme.	2,61	DOS EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
1.2.1.3	m² limpieza baldosas acera piedra y p.p. bordillos y transporte a almacen Mnpal	3,37	TRES EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.2.1.4	ml. recorte de pavimento existente, mediante los medios mecánicos precisos, con parte proporcional de señalizaciones y protecciones necesarias.	0,36	TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.2.1.5	m³. excavación mecánica en cajeadado vial, en cualquier tipo de terreno, incluso roca, hasta conseguir cota de tierras para una vez colocado paquete de firmes proyectado, obtener la rasante proyectada, incluso salvaguardia de arquetas, mobiliario, redes..., con limpieza de fondo, y rasanteo del mismo.	10,55	DIEZ EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.2.1.6	m³. carga y transporte a lugar de acopio, y selección para posterior uso o rechazo.	2,75	DOS EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.2.1.7	tn tratamiento de los productos procedentes de la demolición para su revalorización y puesta en obra..	11,42	ONCE EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS


 DE INGENIEROS DE CAMINOS,  
 CANALES Y PUERTOS.  
 BALEARES

Expediente Fecha

## Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
1.2.1.8	m³ Carga y transporte del material seleccionado a gestor de residuos autorizado o a cantera con plan de restauración aprobado (según proceda). Incluido la repercusión del esponjamiento	4,43	CUATRO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
<b>1.2.2 Pavimentos</b>			
1.2.2.1	m². rasanteo de la explanada obtenida, y formación bombeos transversales señalados en planos, incluso compactación al 98% del Ensayo Proctor Modificado.	1,07	UN EURO CON SIETE CÉNTIMOS
1.2.2.2	m³. base granular de zahorra cantera tipo Z-1 de granulometría en base fireme calle, incluso suministro, extendido, nivelación y compactación al 100% del Ensayo Proctor Modificado.	17,49	DIECISIETE EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.2.2.3	m³. hormigón HM-20/B/25/Ia, en solera para posterior embaldosado, espesor el señalado en medición y planos, incluso preparación previa del terreno con humectación, suministro, vertido, extendido y vibrado del hormigón, con rasanteo del mismo a las pendientes señaladas en proyecto, con parte proporcional de mano de obra y medios auxiliares precisos.	104,11	CIENTO CUATRO EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
1.2.2.4	m². mallazo electrosoldado de barras corrugadas de acero, elaborado en obra y manipulada en taller ME 20x20 Ø 6-6 B-500 T 6x2 UNE 36902:1996, para el armado superior de bancadas y posterior sujeción arandelas de tubería Ø 400 mm.	1,98	UN EURO CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.2.2.5	m³. hormigón HA-25/B/25/IIa, en formación base de pavimentos, incluso parte proporcional de suministro, extendido, ejecución juntas, curado, y suministro + colocación mallazo ME 200x200 S 8-8 3000X2200 B500T EN 10.080, acabado	130,11	CIENTO TREINTA EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
1.2.2.6	ml. de pletina 100x8 mm. de hierro dulce delimitadora zona peatonal, zona rodadura, incluso tres piezas de sustentación dimensiones 50x50x5 mm.por ml, en lateral a solera soldadas a las pletina 100x8, elaborado en piezas de 3 metros, incluso trabajos de taller, portes a obra, nivelación para colocación en la misma, colocación y material preciso para agarre de dicha pletina a hormigón, con tiros precisos desde piezas de sustentación a hormigón, incluso medios auxiliares y pequeño material.	24,21	VEINTICUATRO EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
1.2.2.7	ml. colocación bordillo piedra caliza existente, movido durante la obra, incluye limpieza y recolocación sobre cimentación corrida, HM-20/B/25/I, 20x15, con juntas amorteras (delante y detrás), con mortero de c.p., con p.p. de vados, rebajes, ingleses, y cortes con máquina disco, incluso nivelaciones y remates.	17,56	DIECISIETE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.2.2.8	tn. riego de imprimación emulsión E.A.L.1., con dotación la señalada en la medición.	366,77	TRESCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS.  
BALEARES

Expediente

Fecha

**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
1.2.2.9	Tn Riego de adherència EAR-1 de dotación 0,5 Kg/m2.	366,29	TRESCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
1.2.2.10	tn. Mezcla bituminosa en caliente tipo AC 11 SURF 50/70 (S-12 Mod.), capa intermedia o rodadura, incluso ligante, fabricada, transportada, extendida y compactada, cumplimentando P.G.C.3.	60,06	SESENTA EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
1.2.2.11	m². solado con adoquín vibrohermetic conforme CE UNE-EN1338 multiformato envejecido color destonificado (10/14/17.5/21x14x8) incluso mortero de agarre M-450, posterior sellado de juntas con lechada de cemento portland, colocación con despiece señalado por D.F., con parte proporcional de juntas, levantamiento de tapas y registros a cota de nuevo pavimento, y parte proporcional de adoquín otro color en diseño marcas viales, incluso p.p. rebajes para vados y pasos peatonales, p.p. baldosa troncocónicas en señalización de estos.(Todo aditivo al mortero de agarre, tendrá que se autorizado por la D.F.).	39,22	TREINTA Y NUEVE EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
1.2.2.12	m². pavimento de piedra caliza irregular tipo Binissalem de cuatro a seis (4-6) cms. de espesor, cara vista con superficie plana,tolerancia para protuberancias y oquedades,+/- 1'50 mm., forma irregular, con diferencia entre dimensiones máxima y mínima no superior al 25%. Dimensión mínima 20 cms., dimensión máxima 40 cms. Máxima anchura entre juntas vistas 1 cms., entre losas, y 0'50 cms. al bordillo, tomado con mortero de cemento portland M-450, acabado punzonado, incluso levantamiento de tapas y registros a cota de nuevo pavimento.	54,16	CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
<b>1.2.3 Mobiliario-Jardineria- Señalítica</b>			
1.2.3.1	ud. Pilona cilíndrica de 1000 mm de altura y 95 mm de diámetro. H314 – Dalia, casa Benito o similar,fabricada en hierro con una embellecedor de acero inoxidable en la parte superior de la pieza. Base empotrable y varillas de rea con hormigón. Acabado pintura de color negro forja. Incluso suministro, cimientto y colocación, con parte proporcional de mano de obra y medios auxiliares.	39,76	TREINTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.2.3.2	ud. retirada de árbol existente, con preservación del mismo, incluye, poda previa a traslado, excavación perimetral salvaguardando cepellón preciso, protección cepellón, izado y carga a camión elemento arbóreo, y transporte a lugar de acopio, nuevo empleo, o a vivero municipal.	390,99	TRESCIENTOS NOVENTA EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.2.3.3	m³. excavación para alcorques en aceras en cualquier tipo de terreno, incluso roca, con los medios mecánicos y/o manuales precisos, una vez finalizado el pavimento de aceras, con carga y transporte a vertedero de los productos resultantes, incluyendo suministro y colocación fondo grava 30 cms., drenante y relleno de tierra vegetal, con p.p. de estiércol dotación 10 kgs/m³.,con limpieza posterior de pavimento.	63,19	SESENTA Y TRES EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS

E CAMINOS,  
PUERTOS.  
BALEARES

Expediente \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
1.2.3.4	ud. plantación de arboles porte importante, con cepellón incluso reperfilado excavación, siembra, tapado y riego.	202,28	DOSCIENTOS DOS EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
1.2.3.5	ud. arranque y recolocación señal vertical, incluso cimentación 50x50x50 cms., HM-20/B/25/l, con parte proporcional de excavación.	65,28	SESENTA Y CINCO EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
<b>2 2ª Actuación Carrer Estricadors</b>			
<b>2.1 Redes</b>			
<b>2.1.1 Movimiento de tierras</b>			
2.1.1.1	m³ excavación de cata en localización de servicios, manual o mecánica en cualquier tipo de terreno, incluso roca, a cualquier profundidad y de cualquier forma de realizarse, salvando los servicios existentes, con salvaguardia de estos, incluso entibación y drenaje si fuera necesario, con limpieza de fondo, y rasanteo del mismo, con transporte a vertedero productos sobrantes, incluso canon vertedero.	47,28	CUARENTA Y SIETE EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
2.1.1.2	m³. fresado de aglomerado asfáltico, incluso carga y transporte a lugar de acopio.	75,48	SETENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.1.1.3	m³. excavación manual o mecánica en zanjas, en calles estrechas, en todo tipo de terreno, incluso roca, a cualquier profundidad, incluso entibación y drenaje si fuera necesario, con salvaguardia de los servicios afectados por cruce zanja, limpieza de fondo, y rasanteo del mismo, medición pendiente lateral zanja 1/10,	16,19	DIECISEIS EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
2.1.1.4	m³. carga y transporte a lugar de acopio, y selección para posterior uso o rechazo.	2,75	DOS EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.1.1.5	m³. de relleno con gravilla núm 1 (12/6 mm.), en asiento y para protección tuberías en zanjas, suministrada, colocada, rasanteada y nivelada, con transporte de acopio a lugar de empleo con dumper..	13,94	TRECE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2.1.1.6	m³ Selección y clasificación en obra del material excavado, con retirada de plásticos y otros productos no aptos. Incluida repercusión del esponjamiento	1,75	UN EURO CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.1.1.7	m³. relleno de zanjas con material seleccionado, procedente de la propia excavación, de préstamos, de revalorización y fresado, según nomenclatura del P.G.3. en zanjas, incluso suministro, transporte, extensión y compactación en tongadas <= 30 cms., compactadas al 95% del P.M., incluso aporte de agua preciso.	5,46	CINCO EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.1.1.8	m³ Carga y transporte del material seleccionado a gestor de residuos autorizado o a cantera con plan de restauración aprobado (según proceda). Incluido la repercusión del esponjamiento	4,43	CUATRO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS


**GOBIERNO DE LAS ILAS BALEARES**  
 DEPARTAMENT D'OBRES PUBLIQUES I INFRAESTRUCTURES  
 DIRECCIÓ GENERAL D'OBRES I EQUIPAMENTS  
 EXPEDIENTE: 8693  
 DATA: 09/07/2016

## Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
2.1.2.1	2.1.2 Renovación Agua potable ud Conexión y posterior desconexión de red provisional agua potable obra a red existente. Trabajos de conexión y desconexión de la red provisional de obra a la red existente para mantener el servicio durante las obras	67,30	SESENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
2.1.2.2	ml. tub P.E. Ø 50 mm., PN 10 para tendidos provisionales, incluso suministro colocación vista atada a fachadas o sujeta en vértice fachada, calle, y posterior retirada al acabar su servicio.	2,46	DOS EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.1.2.3	ud. T 50 -50 - 32 en tendidos provisionales , incluso suministro, montajes y desmontajes, con p.p Ø 32 de T a contador, incluso mano obra colocación T, colocación, suministro y colocación tubería Ø 32, y conexión a llave antes contador.	19,21	DIECINUEVE EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
2.1.2.4	ml. tubería P.E.A.D.Ø 110 mm. 16 at. presión trabajo a 10°C, PE 100, µ=80, según normas UNE, unión mediante juntas manquito, incluso suministro, extendido, uniones y pruebas de estanqueidad y presión.	23,88	VEINTITRES EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.1.2.5	ml. banda señalizadora de la existencia redes, de las características homologadas por las diferentes Compañías, incluso suministro y colocación.	0,54	CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2.1.2.6	ud válvula compuerta DN 100 mm., tipo BELGICAST BV-05-47, cuerpo, tapa y cierre en fundición nodular GGG-50, revestida interior y exteriormente de NBR, con volante de cuadradillo nodular GGG-50, cierre elástico, o similar, con bridas taladradas según ISO 2531 ó BS EN 1092-2EN 558, brida loca con enganche a fundición/ y o a polietileno, PN 16 atm., con recubrimiento Eposxy aplicado interior y exteriormente con polvo de poliamida Epoxy aplicado electroestáticamente (RAL 5015 Epoxy azul agua potable, RAL 3000, epoxy rojo, agua regenerada), marcado CE con certificado AENOR, incluso suministro, colocación y pruebas.	370,02	TRESCIENTOS SETENTA EUROS CON DOS CÉNTIMOS
2.1.2.7	ud. pozo de registro en red, tub Ø 600 mm, con paredes y fondo de hormigón de quince (15) cms. tipo HM-30/B/25/E, de las dimensiones grafiadas en detalle en plano adjunto, con cadena de eslabones de hierro galvanizado de 5 mm., tapa de fundición de grafito esferoidal, homologada por Emaya, D-400, con junta insonorización en polietileno, con parte proporcional de entronque a las tuberías, y leyenda sobre pozo "Drenatje" o "fecals" segons xarxa, o la señalada por la D.F.	379,70	TRESCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
2.1.2.8	ml limpieza y desinfección de la tubería cumpliendo normativa sanitaria.	5,00	CINCO EUROS



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS.  
BALEARES

Expediente

Fecha

## Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
2.1.2.9	ud. acometida agua potable, incluyendo collarín toma sobre tubo 90/110/125/160/200, de P.E.A.D, tubería de polietileno 16 atmósferas ø 32 mm. en vaina Ø75PE corrugado, válvula de bola de latón cromado (Platesa o similar 1"), arqueta para válvulas, incluso tapa y marco de fundición 27x27 cms., con anagrama señalado, excavación zanja acometida, protección gravilla nº 1 y relleno resto de zanja con material de cantera, incluso reconexión a tubería de agua que sale contador existente, con parte proporcional de piezas precisas y mano de obra.	143,97	CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.1.2.10	ud Trabajos para conexión entre la red nueva y la red existente de agua potable. Incluye suministro de las piezas necesarias para la conexión entre tuberías de diferente diámetro y/o material. Localización de la red, gestión de la red, demolición de firme, excavación, presentación y preparación de la conexión, incluida gravilla de protección y relleno, incluido reposición de pavimento existente. Con parte proporcional de la manipulación del fibrocemento, con empresa con plan de trabajo autorizado según legislación vigente.	222,04	DOSCIENTOS VEINTIDOS EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
<b>2.1.3 Renovación Red residuales</b>			
2.1.3.1	ml. tubería PVC. doble pared ø 315, rigidez anular k=8kN/m², Sanecor o similar, corrugada, doble pared, suministrada y colocada, incluso juntas y medios auxiliares.	25,21	VEINTICINCO EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
2.1.3.2	ml. banda señalizadora de la existencia redes, de las características homologadas por las diferentes Compañías, incluso suministro y colocación.	0,54	CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2.1.3.3	ud. pozo de registro en red pluviales/residuales, tuberías Ø 1.000 mm, con paredes y fondo de hormigón de quince (15) cms. tipo HM-30/B/25/E, de las dimensiones grafiadas en detalle en plano adjunto, con cadena de eslabones de hierro galvanizado de 5 mm., pates tipo "sugar" cada cuarenta (40) cms., tapa de fundición reforzada D-400, con junta insonorización en polietileno, con parte proporcional de entronque a las tuberías, excavación, y leyenda sobre pozo "Drenatje"/"Clavegueram", o la señalada por la D.F.	365,09	TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS.  
BALEARES

Expediente

Fecha

**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
2.1.3.4	ud. acometida aguas residuales incluyendo pozo bloqueo de las características grafiadas en los planos, piezas de suplemento en altura precisas para conseguir la máxima profundidad con una pendiente de la conexión del 1%, arrancando desde el clip, o desde pozo a cota superior tubo general, tapa y marco de fundición, con leyenda "Clavegueram o la señalada", pieza sifónica suministrada y colocada, con entronque a red principal a través de tubería ø 200 mm., misma tipología que canalización principal, con clip de conexionado, o a pozo, excavación acometida, protección gravilla, protección superior capa e=20 cms. HM-15, si profundidad sobre generatriz superior <70 cms., colocación y suministro clip, colocación tubería, y relleno de zanja, incluso conexionado a pozo de red que sale de casa, con parte proporcional de medios, reposición de acera afectada por colocación pozo bloqueo, materiales y obras precisas.	269,64	DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2.1.3.5	ud. acometida aguas residuales incluyendo pozo bloqueo de las características grafiadas en los planos, piezas de suplemento en altura precisas para conseguir la máxima profundidad con una pendiente de la conexión del 1%, arrancando desde el clip, o desde pozo a cota superior tubo general, tapa y marco de fundición D-400, con leyenda "Clavegueram o la señalada", pieza sifónica suministrada y colocada, con entronque a red principal a través de tubería ø 200 mm., misma tipología que canalización principal, con clip de conexionado, o a pozo, excavación acometida, protección gravilla, protección superior capa e=20 cms. HM-15, si profundidad sobre generatriz superior <70 cms., colocación y suministro clip, colocación tubería, y relleno de zanja, incluso conexionado a pozo de red que sale de casa, materiales y obras precisas.	275,28	DOSCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
2.1.3.6	ml. mantenimiento en funcionamiento de red de aguas fecales durante la realización de las obras, incluso p.p. De achiques, bombeos, globos para cierre, conexiones provisionales de casas, conexiones definitivas..., y todo lo preciso para garantizar la evacuación aguas residuales durante las obras.	5,09	CINCO EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
<b>2.2 Pavimentación</b>			
2.2.1	m³. excavación mecánica en cajado vial, en cualquier tipo de terreno, incluso roca, hasta conseguir cota de tierras para una vez colocado paquete de firmes proyectado, obtener la rasante proyectada, incluso salvaguardia de arquetas, mobiliario, redes., con limpieza de fondo, y rasanteo del mismo.	10,55	DIEZ EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.2.2	m³ Carga y transporte del material seleccionado a gestor de residuos autorizado o a cantera con plan de restauración aprobado (según proceda). Incluido la repercusión del esponjamiento	4,43	CUATRO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS



Expediente

Fecha

**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
2.2.3	m³. hormigón HM-20/B/25/Ia, en solera para posterior embaldosado, espesor el señalado en medición y planos, incluso preparación previa del terreno con humectación, suministro, vertido, extendido y vibrado del hormigón, con rasanteo del mismo a las pendientes señaladas en proyecto, con parte proporcional de mano de obra y medios auxiliaresl precisos.	104,11	CIENTO CUATRO EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
2.2.4	tn. riego de imprimación emulsión E.A.L.1., con dotación la señalada en la medición.	366,77	TRESCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.2.5	tn. Mezcla bituminosa en caliente tipo AC 11 SURF 50/70 (S-12 Mod.), capa intermedia o rodadura, incluso ligante, fabricada, transportada, extendida y compactada, cumplimentando P.G.C.3.	60,06	SESENTA EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
2.2.6	m² premarcaje, 1ª y 2ª aplicación de pintura y esferitas en marcas líneas o símbolos, palabras, pasos peatones, incluso suministro material y aplicación.	8,48	OCHO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

 <p align="center">COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES</p>	
Expediente	Fecha
8693	PALMA 13/07/2016
<p align="center"><b>VISADO</b></p>	

**Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de La Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)**

**02.3.- Quadre de preus nº 2.**

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
<b>8693</b> Document nº 4. Presupost..	PALMA 08/07/2016
<b>V I S A D O</b>	

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
	<b>1 1ª Actuación Carrer Cotoner</b>		
	<b>1.1 Redes</b>		
	<b>1.1.1 Movimiento de Tierras</b>		
1.1.1.1	m³ excavación de cata en localización de servicios, manual o mecánica en cualquier tipo de terreno, incluso roca, a cualquier profundidad y de cualquier forma de realizarse, salvando los servicios existentes, con salvaguardia de estos, incluso entibación y drenaje si fuera necesario, con limpieza de fondo, y rasanteo del mismo, con transporte a vertedero productos sobrantes, incluso canon vertedero.		
	<i>Mano de obra</i>	32,54	
	<i>Maquinaria</i>	11,17	
	<i>Medios auxiliares</i>	2,19	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	1,38	
			47,28
1.1.1.2	ud. conexión red de pluviales a torrente, según especificaciones Recursos Hídricos y D.f.		
	<i>Sin descomposición</i>	485,44	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	14,56	
			500,00
1.1.1.3	m³. excavación manual o mecánica en zanjas, en calles estrechas, en todo tipo de terreno, incluso roca, a cualquier profundidad, incluso entibación y drenaje si fuera necesario, con salvaguardia de los servicios afectados por cruce zanja, limpieza de fondo, y rasanteo del mismo, medición pendiente lateral zanja 1/10,		
	<i>Mano de obra</i>	2,62	
	<i>Maquinaria</i>	12,48	
	<i>Materiales</i>	0,31	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,31	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	0,47	
			16,19
1.1.1.4	m³. carga y transporte a lugar de acopio, y selección para posterior uso o rechazo.		
	<i>Mano de obra</i>	0,37	
	<i>Maquinaria</i>	2,25	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,05	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	0,08	
			2,75
1.1.1.5	m³. de relleno con gravilla núm 1 (12/6 mm.), en asiento y para protección tuberías en zanjas, suministrada, colocada, rasanteada y nivelada, con transporte de acopio a lugar de empleo con dumper..		
	<i>Mano de obra</i>	0,43	
	<i>Maquinaria</i>	6,99	
	<i>Materiales</i>	5,98	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,13	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	0,41	
			13,94
1.1.1.6	m³. relleno de zanjas con material seleccionado, procedente de la propia excavación, de préstamos, de revalorización y fresado, según nomenclatura del P.G.3. en zanjas, incluso suministro, transporte, extensión y compactación en tongadas <= 30 cms., compactadas al 95% del P.M., incluso aporte de agua preciso.		
	<i>Mano de obra</i>	1,63	
	<i>Maquinaria</i>	3,08	
	<i>Materiales</i>	0,49	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,10	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	0,16	
			5,46



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS.  
BALEARES

Expediente

Fecha

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
1.1.1.7	m³ Carga y transporte del material seleccionado a gestor de residuos autorizado o a cantera con plan de restauración aprobado (según proceda). Incluido la repercusión del esponjamiento <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	0,33 3,97 0,13	4,43
<b>1.1.2 Renovación Agua potable</b>			
1.1.2.1	ud Conexión y posterior desconexión de red provisional agua potable obra a red existente. Trabajos de conexión y desconexión de la red provisional de obra a la red existente para mantener el servicio durante las obras <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	54,24 2,97 8,13 1,96	67,30
1.1.2.2	ml. tub P.E. Ø 50 mm., PN 10 para tendidos provisionales, incluso suministro colocación vista atada a fachadas o sujeta en vértice fachada, calle, y posterior retirada al acabar su servicio. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	1,38 0,14 0,82 0,05 0,07	2,46
1.1.2.3	ud. T 50 -50 - 32 en tendidos provisionales , incluso suministro, montajes y desmontajes, con p.p Ø 32 de T a contador, incluso mano obra colocación T, colocación, suministro y colocación tubería Ø 32, y conexión a llave antes contador. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	13,56 0,01 4,71 0,37 0,56	19,21
1.1.2.4	ml. tubería P.E.A.D.Ø 110 mm. 16 at. presión trabajo a 10°C, PE 100, µ=80, según normas UNE, unión mediante juntas manquito, incluso suministro, extendido, uniones y pruebas de estanqueidad y presión. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	3,36 0,55 18,17 1,10 0,70	23,88
1.1.2.5	ml. banda señalizadora de la existencia redes, de las características homologadas por las diferentes Compañías, incluso suministro y colocación. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	0,17 0,34 0,01 0,02	0,54
1.1.2.6	ud válvula compuerta DN 100 mm., tipo BELGICAST BV-05-47, cuerpo, tapa y cierre en fundición nodular GGG-50, revestida interior y exteriormente de NBR, con volante de cuadradillo nodular GGG-50, cierre elástico, o similar, con bridas taladradas según ISO 2531 ó BS EN 1092-2EN 558, brida loca con enganche a fundición/ y o a polietileno, PN 16 atm., con recubrimiento Eposxy aplicado interior y exteriormente con polvo de poliamida Epoxy aplicado electroestáticamente (RAL 5015 Epoxy azul agua potable, RAL 3000, epoxy rojo, agua regenerada), marcado CE con certificado AENOR, incluso suministro, colocación y pruebas. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	74,72 5,47 261,94 17,11 10,78	370,02



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS.  
BALEARES

Expediente

Fecha

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
1.1.2.7	ud. pozo de registro en red, tub Ø 600 mm, con paredes y fondo de hormigón de quince (15) cms. tipo HM-30/B/25/E, de las dimensiones grafiadas en detalle en plano adjunto, con cadena de eslabones de hierro galvanizado de 5 mm., tapa de fundición de grafito esferoidal, homologada por Emaya, D-400, con junta insonorización en polietileno, con parte proporcional de entronque a las tuberías, y leyenda sobre pozo "Drenatje" o "fecals" segons xarxa, o la señalada por la D.F.		
	<i>Mano de obra</i>	112,08	
	<i>Maquinaria</i>	5,72	
	<i>Materiales</i>	233,29	
	<i>Medios auxiliares</i>	17,55	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	11,06	
			379,70
1.1.2.8	ud. arqueta dimensiones planta libres 60x60, fundición de grafito esferoidal, D-400, con posibilidad de indicar el anagrama por la D.F., con paredes y fondo hormigón HM-20/B/20/I, espesor 15 cms, incluso excavación, suministro tapa y marco y colocación, totalmente finalizada.		
	<i>Mano de obra</i>	40,57	
	<i>Maquinaria</i>	4,96	
	<i>Materiales</i>	158,15	
	<i>Medios auxiliares</i>	2,04	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	6,17	
			211,89
1.1.2.9	ml limpieza y desinfección de la tubería cumpliendo normativa sanitaria.		
	<i>Sin descomposición</i>	4,85	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	0,15	
			5,00
1.1.2.10	ud. acometida agua potable, incluyendo collarín toma sobre tubo 90/110/125/160/200, de P.E.A.D, tubería de polietileno 16 atmósferas Ø 32 mm. en vaina Ø75PE corrugado, válvula de bola de latón cromado (Platesa o similar 1"), arqueta para válvulas, incluso tapa y marco de fundición 27x27 cms., con anagrama señalado, excavación zanja acometida, protección gravilla nº 1 y relleno resto de zanja con material de cantera, incluso reconexión a tubería de agua que sale contador existente, con parte proporcional de piezas precisas y mano de obra.		
	<i>Mano de obra</i>	81,41	
	<i>Maquinaria</i>	4,50	
	<i>Materiales</i>	47,21	
	<i>Medios auxiliares</i>	6,66	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	4,19	
			143,97
1.1.2.11	ud Trabajos para conexión entre la red nueva y la red existente de agua potable. Incluye suministro de las piezas necesarias para la conexión entre tuberías de diferente diámetro y/o material. Localización de la red, gestión de la red, demolición de firme, excavación, presentación y preparación de la conexión, incluida gravilla de protección y relleno, incluido reposición de pavimento existente. Con parte proporcional de la manipulación del fibrocemento, con empresa con plan de trabajo autorizado según legislación vigente.		
	<i>Mano de obra</i>	118,12	
	<i>Maquinaria</i>	27,21	
	<i>Materiales</i>	70,24	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	6,47	
			222,04
1.1.2.12	kg. Desmontaje, embalaje y transporte a planta de tratamiento homologada de de TUBERÍAS FC,s, cumplimentando RD 396/2.006, con p.p. de medios auxiliares, se incluye todas las operaciones y medios especiales, así como tramites, gestiones y certificados necesarios para la demolición de materiales con amianto, incluso limpieza, retirada, paletizado, carga y transporte de escombros a planta autorizada.		
	<i>Mano de obra</i>	0,95	
	<i>Maquinaria</i>	0,79	
	<i>Materiales</i>	0,14	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,09	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	0,06	
			2,03
	<b>1.1.3 Renovación Red residuales.</b>		



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS.  
BALEARES

Expediente

Fecha



## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
1.1.3.6	ml. mantenimiento en funcionamiento de red de aguas fecales durante la realización de las obras, incluso p.p. De achiques, bombeos, globos para cierre, conexiones provisionales de casas, conexiones definitivas..., y todo lo preciso para garantizar la evacuación aguas residuales durante las obras.  <i>Sin descomposición</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	4,94 0,15	5,09
<b>1.1.4 Renovación Red pluviales.</b>			
1.1.4.1	ml. tubería PVC. doble pared ø 400, rigidez anular k=8kN/m², Sanecor o similar, corrugada, doble pared, suministrada y colocada, incluso juntas y medios auxiliares.  <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	5,61 1,09 33,08 1,99 1,25	43,02
1.1.4.2	ml. banda señalizadora de la existencia redes, de las características homologadas por las diferentes Compañías, incluso suministro y colocación.  <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	0,17 0,34 0,01 0,02	0,54
1.1.4.3	ud. pozo de registro en red pluviales/residuales, tuberías Ø 1.000 mm, con paredes y fondo de hormigón de quince (15) cms. tipo HM-30/B/25/E, de las dimensiones grafiadas en detalle en plano adjunto, con cadena de eslabones de hierro galvanizado de 5 mm., pates tipo "sugar" cada cuarenta (40) cms., tapa de fundición reforzada D-400, con junta insonorización en polietileno, con parte proporcional de entronque a las tuberías, excavación, y leyenda sobre pozo "Drenatje"/"Clavegueram", o la señalada por la D.F.  <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	81,41 5,72 250,45 16,88 10,63	365,09
1.1.4.4	ud. sumidero constituido por reja CA-754 Norinco Ibérica o similar, homologada por Emaya, dimensiones rejilla 750x400 mm., + marco gama C7, incluso arqueta hormigón dimensiones las grafiadas en plano, consituída por HM-20/B/25/l, espesores >=15 cms., con p.p. de entronque a pozo de red, o a red con clip, mediante tubería PVC ø 200 mm., o similar, con , protección tubería HM-20/B/25/l, incluso excavación, colocación tubería, relleno seleccionado. Longitud media conexión 4 metros.  <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	74,72 5,18 132,89 2,12 6,45	221,36
1.1.4.5	ud. de cegado, con ajuste de nuevas rejillas a rejillas existentes, incluye colocación tubo Ø 200 mm., o el Ø actual, desde nuevo sumidero de reja a tubo de conexión de actual sumidero a atajea, con parte proporcional de hormigonado, incluye hormigón, de resto de sumidero no utilizable, con parte proporcional de medios auxiliares y pequeño material  <i>Sin descomposición</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	286,31 8,59	294,90
<b>1.1.5 Prisma alumbrado. Farolas.</b>			
1.1.5.1	ml. cable de Cu desnudo 1x35 mm². suministrado y colocado incluso cama arena de 5 cms. para su colocación, colocado con anterioridad a prisma de hormigón de canalizaciones, incluyendo enhebrado y conexionado a las tomas de tierra.  <i>Sin descomposición</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	4,36 0,13	4,49



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS,  
BALEARES

Expediente

Fecha

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
1.1.5.2	ud. piqueta toma tierra constituido por piqueta de hierro galvanizado de 14,3 mm. de Ø y 1.50 m. de longitud, incluyendo hincado en tierra, material de conexión a cable cobre desnudo, conexionado y pruebas. <i>Sin descomposición</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	73,79 2,21	76,00
1.1.5.3	ml. suministro y colocación tubo PE. corrugado ext. liso int. Ø 75 mm., para entubación conductores eléctricos, incluso compra, suministro y colocación en obra <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	0,75 0,27 1,26 0,11 0,07	2,46
1.1.5.4	m³. hormigón HM-20/B/25/1a, en formación prismas entubaciones canalizaciones (diámetro y nº de tubos los señalados en los planos adjuntos, no incluyendo estos, incluso encofrado, vertido y vibrado de hormigón y elementos auxiliares de soporte. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	9,35 89,75 1,98 3,03	104,11
1.1.5.5	ud. mazacota 0,70x0,50x0,50 mts., para cimientos de farolas alumbrado público, ejecutada con hormigón HM-20/B/25/1, con cuatro pernos de anclaje tipo M-22, y un tubo de forroplast de Ø 60 mm., hasta la arqueta de conexión, incluso excavación y transporte a vertedero de los productos resultantes (incluye canon en % imprevistos). <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	28,03 1,61 49,33 3,95 2,49	85,41
1.1.5.6	ud. arqueta dimensiones planta libres 40x40, tapa y marco fundición reforzado, tipo C-250, con posibilidad de indicar el anagrama por la D.F., con paredes y fondo hormigón HM-20/B/20/1, espesor 15 cms, incluso excavación, suministro tapa y marco y colocación, totalmente finalizada. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	56,04 2,86 61,63 1,21 3,65	125,39
1.1.5.7	ud. Desmontaje de luminaria y báculo de cualquier tipo y altura, incluso p.p. de desconexiones, anulación y retirada de líneas eléctricas con retirada a almacén, vertedero o lugar de acopio señalado por la D.F., incluso demolición de mazacota con carga y transporte a gestor de residuos no limpios de productos resultantes. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	50,96 42,53 41,33 6,74 4,25	145,81
1.1.5.8	ud. retirada farola existente, con transporte a lugar de almacenaje señalado, con parte proporcional de desconexión, desmontaje, barquilla de acceso a luminaria, camión grúa de desmontaje y medios auxiliares, con traslado a almacén municipal, o acopio de obra, para posterior repintado y revisión luminarias, las a recolocar. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	128,72 87,72 10,82 6,82	234,08



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS.  
BALEARES

Expediente

Fecha

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
1.1.5.9	ml. suministro y colocación cable 4 x 6 mm <sup>2</sup> Cu RV 0,6/1KV, según UNE 21123, con fleje de acero para protección de roedores, colocado en tubo de prisma.  <i>Sin descomposición</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	6,91 0,21	7,12
1.1.5.10	u Columna de estilo clásico fabricada en dos piezas con una altura total de 3200 mm. Base de 905 mm de altura y fuste de 2295 mm de altura, fabricada en fundición con imprimación antioxidante y acabados en color negro mate. Con pernos de anclaje M18x500 (IA01), con Luminaria con cuerpo de chapa de acero zincado. Acabado en color negro microtexturado, con 4 difusores laterales de metracrilato. Fijada a columna en posición TOP mediante tuerca de 3/4". Con grado de protección IP44. Fuente de luz 20 LEDs Consumo total 42 W  <i>Sin descomposición</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	526,21 15,79	542,00
<b>1.2 Pavimentación</b>			
<b>1.2.1 Demoliciones-fresados</b>			
1.2.1.1	m <sup>3</sup> . fresado de aglomerado asfáltico, incluso carga y transporte a lugar de acopio.  <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	7,61 65,67 2,20	75,48
1.2.1.2	m <sup>2</sup> . demolición firme aceras, con p.p. de demolición de canalizaciones y arquetas de servicios existentes anulados, con salvaguardia de arquetas, mobiliario y servicios existentes que se mantienen, y transporte a lugar de acopio dentro de la obra, incluido en cajeadado de firme.  <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	1,49 1,01 0,03 0,08	2,61
1.2.1.3	m <sup>2</sup> l limpieza baldosas acera piedra y p.p. bordillos y transporte a almacen Mnpal  <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	2,55 0,56 0,16 0,10	3,37
1.2.1.4	ml. recorte de pavimento existente, mediante los medios mecánicos precisos, con parte proporcional de señalizaciones y protecciones necesarias.  <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	0,31 0,03 0,01 0,01	0,36
1.2.1.5	m <sup>3</sup> . excavación mecánica en cajeadado vial, en cualquier tipo de terreno, incluso roca, hasta conseguir cota de tierras para una vez colocado paquete de firmes proyectado, obtener la rasante proyectada, incluso salvaguardia de arquetas, mobiliario, redes..., con limpieza de fondo, y rasanteo del mismo.  <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	1,44 8,60 0,20 0,31	10,55
1.2.1.6	m <sup>3</sup> . carga y transporte a lugar de acopio, y selección para posterior uso o rechazo.  <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	0,37 2,25 0,05 0,08	2,75



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS.  
BALEARES

Expediente

Fecha

**Cuadro de precios nº 2**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
1.2.1.7	tn tratamiento de los productos procedentes de la demolición para su revalorización y puesta en obra.. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	6,16 4,61 0,32 0,33	11,42
1.2.1.8	m³ Carga y transporte del material seleccionado a gestor de residuos autorizado o a cantera con plan de restauración aprobado (según proceda). Incluido la repercusión del esponjamiento <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	0,33 3,97 0,13	
<b>1.2.2 Pavimentos</b>			
1.2.2.1	m². rasante de la explanada obtenida, y formación bombeos transversales señalados en planos, incluso compactación al 98% del Ensayo Proctor Modificado. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	0,15 0,81 0,03 0,05 0,03	1,07
1.2.2.2	m³. base granular de zahorra cantera tipo Z-1 de granulometría en base fireme calle, incluso suministro, extendido, nivelación y compactación al 100% del Ensayo Proctor Modificado. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	0,80 6,10 9,91 0,17 0,51	
1.2.2.3	m³. hormigón HM-20/B/25/Ia, en solera para posterior embaldosado, espesor el señalado en medición y planos, incluso preparación previa del terreno con humectación, suministro, vertido, extendido y vibrado del hormigón, con rasanteo del mismo a las pendientes señaladas en proyecto, con parte proporcional de mano de obra y medios auxiliaresl precisos. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	9,35 89,75 1,98 3,03	104,11
1.2.2.4	m². mallazo electrosoldado de barras corrugadas de acero, elaborado en obra y manipulada en taller ME 20x20 Ø 6-6 B-500 T 6x2 UNE 36902:1996, para el armado superior de bancadas y posterior sujeción arandelas de tubería Ø 400 mm. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	0,41 1,42 0,09 0,06	
1.2.2.5	m³. hormigón HA-25/B/25/IIa, en formación base de pavimentos, incluso parte proporcional de suministro, extendido, ejecución juntas, curado, y suministro + colocación mallazo ME 200x200 S 8-8 3000X2200 B500T EN 10.080, acabado <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	10,54 2,82 106,94 6,02 3,79	130,11

	COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES
Expediente	Fecha
8693	PALMA 08/07/2016
<b>VISADO</b>	

**Cuadro de precios nº 2**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
1.2.2.6	ml. de pletina 100x8 mm. de hierro dulce delimitadora zona peatonal, zona rodadura, incluso tres piezas de sustentación dimensiones 50x50x5 mm.por ml, en lateral a solera soldadas a las pletina 100x8, elaborado en piezas de 3 metros, incluso trabajos de taller, portes a obra, nivelación para colocación en la misma, colocación y material preciso para agarre de dicha pletina a hormigón, con tiros precisos desde piezas de sustentación a hormigón, incluso medios auxiliares y pequeño material.		
	<i>Mano de obra</i>	3,74	
	<i>Maquinaria</i>	0,30	
	<i>Materiales</i>	19,00	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,46	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	0,71	
			24,21
1.2.2.7	ml. colocación bordillo piedra caliza existente, movido durante la obra, incluye limpieza y recolocación sobre cimentación corrida, HM-20/B/25/l, 20x15, con juntas amorteradas (delante y detrás), con mortero de c.p., con p.p. de vados, rebajes, ingletes, y cortes con máquina disco, incluso nivelaciones y remates.		
	<i>Mano de obra</i>	9,57	
	<i>Maquinaria</i>	0,46	
	<i>Materiales</i>	6,21	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,81	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	0,51	
			17,56
1.2.2.8	tn. riego de imprimación emulsión E.A.L.1., con dotación la señalada en la medición.		
	<i>Materiales</i>	301,65	
	<i>Resto de Obra</i>	54,44	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	10,68	
			366,77
1.2.2.9	Tn Riego de adherència EAR-1 de dotación 0,5 Kg/m2.		
	<i>Materiales</i>	301,18	
	<i>Resto de Obra</i>	54,44	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	10,67	
			366,29
1.2.2.10	tn. Mezcla bituminosa en caliente tipo AC 11 SURF 50/70 (S-12 Mod.), capa intermedia o rodadura, incluso ligante, fabricada, transportada, extendida y compactada, cumplimentando P.G.C.3.		
	<i>Materiales</i>	27,93	
	<i>Resto de Obra</i>	30,38	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	1,75	
			60,06
1.2.2.11	m². solado con adoquín vibrohermetic conforme CE UNE-EN1338 multiformato envejecido color destonificado (10/14/17.5/21x14x8) incluso mortero de agarre M-450, posterior sellado de juntas con lechada de cemento portland, colocación con despiece señalado por D.F., con parte proporcional de juntas, levantamiento de tapas y registros a cota de nuevo pavimento, y parte proporcional de adoquín otro color en diseño marcas viales, incluso p.p. rebajes para vados y pasos peatonales, p.p. baldosa troncocónicas en señalización de estos.(Todo aditivo al mortero de agarre, tendrá que se autorizado por la D.F.).		
	<i>Mano de obra</i>	6,09	
	<i>Maquinaria</i>	0,35	
	<i>Materiales</i>	29,83	
	<i>Medios auxiliares</i>	1,81	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	1,14	
			39,22
1.2.2.12	m². pavimento de piedra caliza irregular tipo Binissalem de cuatro a seis (4-6) cms. de espesor, cara vista con superficie plana,tolerancia para protuberancias y oquedades,+/- 1'50 mm., forma irregular, con diferencia entre dimensiones máxima y mínima no superior al 25%. Dimensión mínima 20 cms., dimensión máxima 40 cms. Máxima anchura entre juntas vistas 1 cms., entre losas, y 0'50 cms. al bordillo, tomado con mortero de cemento portland M-450, acabado punzonado, incluso levantamiento de tapas y registros a cota de nuevo pavimento.		
	<i>Mano de obra</i>	15,95	
	<i>Materiales</i>	34,13	
	<i>Medios auxiliares</i>	2,50	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	1,58	
			54,16



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS  
BALEARES

Expediente

Fecha

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
1.2.3	<b>Mobiliario-Jardineria- Señalítica</b>		
1.2.3.1	ud. Pilona cilíndrica de 1000 mm de altura y 95 mm de diámetro. H314 – Dalia, casa Benito o similar, fabricada en hierro con una embellecedor de acero inoxidable en la parte superior de la pieza. Base empotrable y varillas de rea con hormigón. Acabado pintura de color negro forja. Incluso suministro, cimientado y colocación, con parte proporcional de mano de obra y medios auxiliares.		
	<i>Mano de obra</i>	5,61	
	<i>Maquinaria</i>	0,55	
	<i>Materiales</i>	30,60	
	<i>Medios auxiliares</i>	1,84	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	1,16	
			39,76
1.2.3.2	ud. retirada de árbol existente, con preservación del mismo, incluye, poda previa a traslado, excavación perimetral salvaguardando cepellón preciso, protección cepellón, izado y carga a camión elemento arbóreo, y transporte a lugar de acopio, nuevo empleo, o a vivero municipal.		
	<i>Mano de obra</i>	172,08	
	<i>Maquinaria</i>	189,44	
	<i>Medios auxiliares</i>	18,08	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	11,39	
			390,99
1.2.3.3	m³. excavación para alcorques en aceras en cualquier tipo de terreno, incluso roca, con los medios mecánicos y/o manuales precisos, una vez finalizado el pavimento de aceras, con carga y transporte a vertedero de los productos resultantes, incluyendo suministro y colocación fondo grava 30 cms., drenante y relleno de tierra vegetal, con p.p. de estiércol dotación 10 kgs/m³., con limpieza posterior de pavimento.		
	<i>Mano de obra</i>	35,36	
	<i>Maquinaria</i>	13,21	
	<i>Materiales</i>	11,58	
	<i>Medios auxiliares</i>	1,20	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	1,84	
			63,19
1.2.3.4	ud. plantación de arboles porte importante, con cepellón incluso reperfilado excavación, siembra, tapado y riego.		
	<i>Mano de obra</i>	114,72	
	<i>Maquinaria</i>	72,32	
	<i>Medios auxiliares</i>	9,35	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	5,89	
			202,28
1.2.3.5	ud. arranque y recolocación señal vertical, incluso cimentación 50x50x50 cms., HM-20/B/25/l, con parte proporcional de excavación.		
	<i>Mano de obra</i>	44,84	
	<i>Maquinaria</i>	6,42	
	<i>Materiales</i>	11,49	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,63	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	1,90	
			65,28
	<b>2 2º Actuación Carrer Estricadors</b>		
	<b>2.1 Redes</b>		
	<b>2.1.1 Movimiento de tierras</b>		
2.1.1.1	m³ excavación de cata en localización de servicios, manual o mecánica en cualquier tipo de terreno, incluso roca, a cualquier profundidad y de cualquier forma de realizarse, salvando los servicios existentes, con salvaguardia de estos, incluso entibación y drenaje si fuera necesario, con limpieza de fondo, y rasanteo del mismo, con transporte a vertedero productos sobrantes, incluso canon vertedero.		
	<i>Mano de obra</i>	32,54	
	<i>Maquinaria</i>	11,17	
	<i>Medios auxiliares</i>	2,19	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	1,38	
			47,28



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS  
BALEARES

Expediente

Fecha

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
2.1.1.2	m³. fresado de aglomerado asfáltico, incluso carga y transporte a lugar de acopio. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	7,61 65,67 2,20	75,48
2.1.1.3	m³. excavación manual o mecánica en zanjas, en calles estrechas, en todo tipo de terreno, incluso roca, a cualquier profundidad, incluso entibación y drenaje si fuera necesario, con salvaguardia de los servicios afectados por cruce zanja, limpieza de fondo, y rasanteo del mismo, medición pendiente lateral zanja 1/10, <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	2,62 12,48 0,31 0,31 0,47	16,19
2.1.1.4	m³. carga y transporte a lugar de acopio, y selección para posterior uso o rechazo. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	0,37 2,25 0,05 0,08	2,75
2.1.1.5	m³. de relleno con gravilla núm 1 (12/6 mm.), en asiento y para protección tuberías en zanjas, suministrada, colocada, rasanteada y nivelada, con transporte de acopio a lugar de empleo con dumper.. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	0,43 6,99 5,98 0,13 0,41	13,94
2.1.1.6	m³ Selección y clasificación en obra del material excavado, con retirada de plásticos y otros productos no aptos. Incluida repercusión del esponjamiento <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	0,33 1,37 0,05	1,75
2.1.1.7	m³. relleno de zanjas con material seleccionado, procedente de la propia excavación, de préstamos, de revalorización y fresado, según nomenclatura del P.G.3. en zanjas, incluso suministro, transporte, extensión y compactación en tongadas <= 30 cms., compactadas al 95% del P.M., incluso aporte de agua preciso. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	1,63 3,08 0,49 0,10 0,16	5,46
2.1.1.8	m³ Carga y transporte del material seleccionado a gestor de residuos autorizado o a cantera con plan de restauración aprobado (según proceda). Incluido la repercusión del esponjamiento <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	0,33 3,97 0,13	4,43
2.1.2.1	<b>2.1.2 Renovación Agua potable</b> ud Conexión y posterior desconexión de red provisional agua potable obra a red existente. Trabajos de conexión y desconexión de la red provisional de obra a la red existente para mantener el servicio durante las obras <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	54,24 2,97 8,13 1,96	67,30



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS,  
BALEARES

Expediente

Fecha

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
2.1.2.2	ml. tub P.E. Ø 50 mm., PN 10 para tendidos provisionales, incluso suministro colocación vista atada a fachadas o sujeta en vértice fachada, calle, y posterior retirada al acabar su servicio.		
	<i>Mano de obra</i>	1,38	
	<i>Maquinaria</i>	0,14	
	<i>Materiales</i>	0,82	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,05	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	0,07	
			2,46
2.1.2.3	ud. T 50 -50 - 32 en tendidos provisionales , incluso suministro, montajes y desmontajes, con p.p Ø 32 de T a contador, incluso mano obra colocación T, colocación, suministro y colocación tubería Ø 32, y conexión a llave antes contador.		
	<i>Mano de obra</i>	13,56	
	<i>Maquinaria</i>	0,01	
	<i>Materiales</i>	4,71	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,37	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	0,56	
			19,21
2.1.2.4	ml. tubería P.E.A.D.Ø 110 mm. 16 at. presión trabajo a 10°C, PE 100, µ=80, según normas UNE, unión mediante juntas manquito, incluso suministro, extendido, uniones y pruebas de estanqueidad y presión.		
	<i>Mano de obra</i>	3,36	
	<i>Maquinaria</i>	0,55	
	<i>Materiales</i>	18,17	
	<i>Medios auxiliares</i>	1,10	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	0,70	
			23,88
2.1.2.5	ml. banda señalizadora de la existencia redes, de las características homologadas por las diferentes Compañías, incluso suministro y colocación.		
	<i>Mano de obra</i>	0,17	
	<i>Materiales</i>	0,34	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,01	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	0,02	
			0,54
2.1.2.6	ud válvula compuerta DN 100 mm., tipo BELGICAST BV-05-47, cuerpo,tapa y cierre en fundición nodular GGG-50, revestida interior y exteriormente de NBR, con volante de cuadrado nodular GGG-50, cierre elástico, o similar, con bridas taladradas según ISO 2531 ó BS EN 1092-2EN 558, brida loca con enganche a fundición/ y o a polietileno, PN 16 atm., con recubrimiento Eposxy aplicado interior y exteriormente con polvo de poliamida Epoxy aplicado electroestáticamente (RAL 5015 Epoxy azul agua potable, RAL 3000, epoxy rojo, agua regenerada), marcado CE con certificado AENOR, incluso suministro, colocación y pruebas.		
	<i>Mano de obra</i>	74,72	
	<i>Maquinaria</i>	5,47	
	<i>Materiales</i>	261,94	
	<i>Medios auxiliares</i>	17,11	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	10,78	
			370,02
2.1.2.7	ud. pozo de registro en red, tub Ø 600 mm, con paredes y fondo de hormigón de quince (15) cms. tipo HM-30/B/25/E, de las dimensiones grafiadas en detalle en plano adjunto, con cadena de eslabones de hierro galvanizado de 5 mm., tapa de fundición de grafito esferoidal, homologada por Emaya, D-400, con junta insonorización en polietileno, con parte proporcional de entronque a las tuberías, y leyenda sobre pozo "Drenatje" o "fecals" segons xarxa, o la señalada por la D.F.		
	<i>Mano de obra</i>	112,08	
	<i>Maquinaria</i>	5,72	
	<i>Materiales</i>	233,29	
	<i>Medios auxiliares</i>	17,55	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	11,06	
			379,70
2.1.2.8	ml limpieza y desinfección de la tubería cumpliendo normativa sanitaria.		
	<i>Sin descomposición</i>	4,85	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	0,15	
			5,00



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS DE  
BALEARES

Expediente

Fecha



**Cuadro de precios nº 2**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
2.1.3.4	ud. acometida aguas residuales incluyendo pozo bloqueo de las características grafiadas en los planos, piezas de suplemento en altura precisas para conseguir la máxima profundidad con una pendiente de la conexión del 1%, arrancando desde el clip, o desde pozo a cota superior tubo general, tapa y marco de fundición, con leyenda " Clavegueram o la señalada", pieza sifónica suministrada y colocada, con entronque a red principal a través de tubería ø 200 mm.,misma tipología que canalización principal, con clip de conexionado, o a pozo, excavación acometida, protección gravilla, protección superior capa e=20 cms. HM-15, si profundidad sobre generatriz superior <70 cms., colocación y suministro clip, colocación tubería, y relleno de zanja, incluso conexionado a pozo de red que sale de casa, con parte proporcional de medios, reposición de acera afectada por colocación pozo bloqueo, materiales y obras precisas.		
	<i>Mano de obra</i>	67,62	
	<i>Maquinaria</i>	11,38	
	<i>Materiales</i>	170,33	
	<i>Medios auxiliares</i>	12,46	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	7,85	
			269,64
2.1.3.5	ud. acometida aguas residuales incluyendo pozo bloqueo de las características grafiadas en los planos, piezas de suplemento en altura precisas para conseguir la máxima profundidad con una pendiente de la conexión del 1%, arrancando desde el clip, o desde pozo a cota superior tubo general, tapa y marco de fundición D-400, con leyenda " Clavegueram o la señalada", pieza sifónica suministrada y colocada, con entronque a red principal a través de tubería ø 200 mm.,misma tipología que canalización principal, con clip de conexionado, o a pozo, excavación acometida, protección gravilla, protección superior capa e=20 cms. HM-15, si profundidad sobre generatriz superior <70 cms., colocación y suministro clip, colocación tubería, y relleno de zanja, incluso conexionado a pozo de red que sale de casa, materiales y obras precisas.		
	<i>Mano de obra</i>	67,85	
	<i>Maquinaria</i>	11,38	
	<i>Materiales</i>	175,31	
	<i>Medios auxiliares</i>	12,72	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	8,02	
			275,28
2.1.3.6	ml. mantenimiento en funcionamiento de red de aguas fecales durante la realización de las obras, incluso p.p. De achiques, bombeos, globos para cierre, conexiones provisionales de casas, conexiones definitivas..., y todo lo preciso para garantizar la evacuación aguas residuales durante las obras.		
	<i>Sin descomposición</i>	4,94	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	0,15	
			5,09
<b>2.2 Pavimentación</b>			
2.2.1	m³. excavación mecánica en cajeadado vial, en cualquier tipo de terreno, incluso roca, hasta conseguir cota de tierras para una vez colocado paquete de firmes proyectado, obtener la rasante proyectada, incluso salvaguardia de arquetas, mobiliario, redes..., con limpieza de fondo, y rasanteo del mismo.		
	<i>Mano de obra</i>	1,44	
	<i>Maquinaria</i>	8,60	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,20	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	0,31	
			10,55
2.2.2	m³ Carga y transporte del material seleccionado a gestor de residuos autorizado o a cantera con plan de restauración aprobado (según proceda). Incluido la repercusión del esponjamiento		
	<i>Mano de obra</i>	0,33	
	<i>Maquinaria</i>	3,97	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	0,13	
			4,43

	COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES
Expediente	Fecha
8693	PALMA 14/07/2016
<b>VISADO</b>	

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
2.2.3	m³. hormigón HM-20/B/25/1a, en solera para posterior embaldosado, espesor el señalado en medición y planos, incluso preparación previa del terreno con humectación, suministro, vertido, extendido y vibrado del hormigón, con rasanteo del mismo a las pendientes señaladas en proyecto, con parte proporcional de mano de obra y medios auxiliares precisos. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	9,35 89,75 1,98 3,03	104,11
2.2.4	tn. riego de imprimación emulsión E.A.L.1., con dotación la señalada en la medición. <i>Materiales</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	301,65 54,44 10,68	366,77
2.2.5	tn. Mezcla bituminosa en caliente tipo AC 11 SURF 50/70 (S-12 Mod.), capa intermedia o rodadura, incluso ligante, fabricada, transportada, extendida y compactada, cumplimentando P.G.C.3. <i>Materiales</i> <i>Resto de Obra</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	27,93 30,38 1,75	60,06
2.2.6	m² premarcaje, 1ª y 2ª aplicación de pintura y esferitas en marcas líneas o símbolos, palabras, pasos peatones, incluso suministro material y aplicación. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	2,66 1,39 4,10 0,08 0,25	8,48



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS.  
BALEARES

Expediente

Fecha

**Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de La Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)**

**03.1.-Pressupost desglossat.**

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
<b>8693</b> Document nº 4. Pressupost..	PALMA 08/07/2016
<b>V I S A D O</b>	

**Presupuesto parcial nº 1 1ª Actuación Carrer Cotoner**

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
1.1.- Redes					
1.1.1.- Movimiento de Tierras					
1.1.1.1	m³	excavación de cata en localización de servicios, manual o mecánica en cualquier tipo de terreno, incluso roca, a cualquier profundidad y de cualquier forma de realizarse, salvando los servicios existentes, con salvaguardia de estos, incluso entibación y drenaje si fuera necesario, con limpieza de fondo, y rasanteo del mismo, con transporte a vertedero productos sobrantes, incluso canon vertedero.	9,750	47,28	460,98
1.1.1.2	ud.	conexión red de pluviales a torrente, según especificaciones Recursos Hídricos y D.f.	1,000	500,00	500,00
1.1.1.3	m³.	excavación manual o mecánica en zanjas, en calles estrechas, en todo tipo de terreno, incluso roca, a cualquier profundidad, incluso entibación y drenaje si fuera necesario, con salvaguardia de los servicios afectados por cruce zanja, limpieza de fondo, y rasanteo del mismo, medición pendiente lateral zanja 1/10,	253,934	16,19	4.111,19
1.1.1.4	m³.	carga y transporte a lugar de acopio, y selección para posterior uso o rechazo.	253,930	2,75	698,31
1.1.1.5	m³.	de relleno con gravilla núm 1 (12/6 mm.), en asiento y para protección tuberías en zanjas, suministrada, colocada, rasanteada y nivelada, con transporte de acopio a lugar de empleo con dumper..	64,767	13,94	902,85
1.1.1.6	m³.	relleno de zanjas con material seleccionado, procedente de la propia excavación, de préstamos, de revalorización y fresado, según nomenclatura del P.G.3. en zanjas, incluso suministro, transporte, extensión y compactación en tongadas <= 30 cms., compactadas al 95% del P.M., incluso aporte de agua preciso.	104,862	5,46	572,55
1.1.1.7	m³	Carga y transporte del material seleccionado a gestor de residuos autorizado o a cantera con plan de restauración aprobado (según proceda). Incluido la repercusión del esponjamiento	149,070	4,43	660,38
Total 1.1.1.- Cap1.1.1 Movimiento de Tierras:					7.906,26
1.1.2.- Renovación Agua potable					
1.1.2.1	ud	Conexión y posterior desconexión de red provisional agua potable obra a red existente. Trabajos de conexión y desconexión de la red provisional de obra a la red existente para mantener el servicio durante las obras	3,000	67,30	201,90
1.1.2.2	ml.	tub P.E. Ø 50 mm., PN 10 para tendidos provisionales, incluso suministro colocación vista atada a fachadas o sujeta en vértice fachada, calle, y posterior retirada al acabar su servicio.	90,750	2,46	223,25
1.1.2.3	ud.	T 50 -50 - 32 en tendidos provisionales , incluso suministro, montajes y desmontajes, con p.p Ø 32 de T a contador, incluso mano obra colocación T, colocación, suministro y colocación tubería Ø 32, y conexión a llave antes contador.	7,000	19,21	134,47
1.1.2.4	ml.	tubería P.E.A.D.Ø 110 mm. 16 at. presión trabajo a 10°C, PE 100, µ=80, según normas UNE, unión mediante juntas manquito, incluso suministro, extendido, uniones y pruebas de estanqueidad y presión.	90,750	23,88	2.167,11
1.1.2.5	ml.	banda señalizadora de la existencia redes, de las características homologadas por las diferentes Compañías, incluso suministro y colocación.	90,750	0,54	49,01

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES</p>	
Expediente	Fecha
<b>8693</b>	PALMA 10/07/2016
VISADO	

**Presupuesto parcial nº 1 1ª Actuación Carrer Cotoner**

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
1.1.2.6	ud	válvula compuerta DN 100 mm., tipo BELGICAST BV-05-47, cuerpo,tapa y cierre en fundición nodular GGG-50, revestida interior y exteriormente de NBR, con volante de cuadradillo nodular GGG-50, cierre elástico, o similar, con bridas taladradas según ISO 2531 ó BS EN 1092-2EN 558, brida loca con enganche a fundición/ y o a polietileno,PN 16 atm., con recubrimiento Eposxy aplicado interior y exteriormente con polvo de poliamida Epoxy aplicado electroestáticamente (RAL 5015 Epoxy azul agua potable, RAL 3000, epoxy rojo, agua regenerada), marcado CE con certificado AENOR, incluso suministro, colocación y pruebas.	3,000	370,02	1.110,06
1.1.2.7	ud.	pozo de registro en red, tub Ø 600 mm, con paredes y fondo de hormigón de quince (15) cms. tipo HM-30/B/25/E, de las dimensiones grafiadas en detalle en plano adjunto, con cadena de eslabones de hierro galvanizado de 5 mm., tapa de fundición de grafito esferoidal, homologada por Emaya, D-400, con junta insonorización en polietileno, con parte proporcional de entronque a las tuberías, y leyenda sobre pozo "Drenatje" o "fecals" segons xarxa, o la señalada por la D.F.	3,000	379,70	1.139,10
1.1.2.8	ud.	arqueta dimensiones planta libres 60x60, fundición de grafito esferoidal, D-400, con posibilidad de indicar el anagrama por la D.F.,con paredes y fondo hormigón HM-20/B/20/I, espesor 15 cms, incluso excavación, suministro tapa y marco y colocación, totalmente finalizada.	1,000	211,89	211,89
1.1.2.9	ml	limpieza y desinfección de la tubería cumpliendo normativa sanitaria.	90,750	5,00	453,75
1.1.2.10	ud.	acometida agua potable, incluyendo collarín toma sobre tubo 90/110/125/160/200, de P.E.A.D, tubería de polietileno 16 atmósferas ø 32 mm. en vaina Ø75PE corrugado, válvula de bola de latón cromado (Platesa o similar 1"), arqueta para válvulas, incluso tapa y marco de fundición 27x27 cms., con anagrama señalado, excavación zanja acometida, protección gravilla nº 1 y relleno resto de zanja con material de cantera, incluso reconexión a tubería de agua que sale contador existente, con parte proporcional de piezas precisas y mano de obra.	7,000	143,97	1.007,79
1.1.2.11	ud	Trabajos para conexión entre la red nueva y la red existente de agua potable. Incluye suministro de las piezas necesarias para la conexión entre tuberías de diferente diámetro y/o material. Localización de la red, gestión de la red, demolición de firme, excavación, presentación y preparación de la conexión, incluida gravilla de protección y relleno, incluido reposición de pavimento existente. Con parte proporcional de la manipulación del fibrocemento, con empresa con plan de trabajo autorizado según legislación vigente.	3,000	222,04	666,12
1.1.2.12	kg.	Desmontaje, embalaje y transporte a planta de tratamiento homologada de de TUBERIAS FC,s, cumplimentando RD 396/2.006, con p.p. de medios auxiliares, se incluye todas las operaciones y medios especiales, así como tramites, gestiones y certificados necesarios para la demolición de materiales con amianto, incluso limpieza, retirada, paletizado, carga y transporte de escombros a planta autorizada.	544,500	2,03	1.105,34

Total 1.1.2.- Cap1.1.2 Renovación Agua potable: **8.469,79**

1.1.3.- Renovación Red residuales.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
<b>8693</b>	PALMA 27/2016
VISADO	

**Presupuesto parcial nº 1 1ª Actuación Carrer Cotoner**

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
1.1.3.1	ml.	tubería PVC. doble pared ø 315, rigidez anular k=8kN/m², Sanecor o similar, corrugada, doble pared, suministrada y colocada, incluso juntas y medios auxiliares.	78,750	25,21	1.985,29
1.1.3.2	ml.	banda señalizadora de la existencia redes, de las características homologadas por las diferentes Compañías, incluso suministro y colocación.	78,750	0,54	42,53
1.1.3.3	ud.	pozo de registro en red pluviales/residuales, tuberías Ø 1.000 mm, con paredes y fondo de hormigón de quince (15) cms. tipo HM-30/B/25/E, de las dimensiones grafiadas en detalle en plano adjunto, con cadena de eslabones de hierro galvanizado de 5 mm., pates tipo "sugar" cada cuarenta (40) cms., tapa de fundición reforzada D-400, con junta insonorización en polietileno, con parte proporcional de entronque a las tuberías, excavación, y leyenda sobre pozo "Drenatje"/"Clavegueram", o la señalada por la D.F.	4,000	365,09	1.460,36
1.1.3.4	ud.	acometida aguas residuales incluyendo pozo bloqueo de las características grafiadas en los planos, piezas de suplemento en altura precisas para conseguir la máxima profundidad con una pendiente de la conexión del 1%, arrancando desde el clip, o desde pozo a cota superior tubo general, tapa y marco de fundición, con leyenda " Clavegueram o la señalada", pieza sifónica suministrada y colocada, con entronque a red principal a través de tubería ø 200 mm.,misma tipología que canalización principal, con clip de conexionado, o a pozo, excavación acometida, protección gravilla, protección superior capa e=20 cms. HM-15, si profundidad sobre generatriz superior <70 cms., colocación y suministro clip, colocación tubería, y relleno de zanja, incluso conexionado a pozo de red que sale de casa, con parte proporcional de medios, reposición de acera afectada por colocación pozo bloqueo, materiales y obras precisas.	5,000	269,64	1.348,20
1.1.3.5	ud.	acometida aguas residuales incluyendo pozo bloqueo de las características grafiadas en los planos, piezas de suplemento en altura precisas para conseguir la máxima profundidad con una pendiente de la conexión del 1%, arrancando desde el clip, o desde pozo a cota superior tubo general, tapa y marco de fundición D-400, con leyenda " Clavegueram o la señalada", pieza sifónica suministrada y colocada, con entronque a red principal a través de tubería ø 200 mm.,misma tipología que canalización principal, con clip de conexionado, o a pozo, excavación acometida, protección gravilla, protección superior capa e=20 cms. HM-15, si profundidad sobre generatriz superior <70 cms., colocación y suministro clip, colocación tubería, y relleno de zanja, incluso conexionado a pozo de red que sale de casa, materiales y obras precisas.	2,000	275,28	550,56
1.1.3.6	ml.	mantenimiento en funcionamiento de red de aguas fecales durante la realización de las obras, incluso p.p. De achiques, bombeos, globos para cierre, conexiones provisionales de casas, conexiones definitivas..., y todo lo preciso para garantizar la evacuación aguas residuales durante las obras.	78,750	5,09	400,84

Total 1.1.3.- Cap1.1.3 Renovación Red residuales.: 5.787,78

1.1.4.- Renovación Red pluviales.

1.1.4.1	ml.	tubería PVC. doble pared ø 400, rigidez anular k=8kN/m², Sanecor o similar, corrugada, doble pared, suministrada y colocada, incluso juntas y medios auxiliares.	84,200	43,02	3.622,28
---------	-----	--	--------	-------	----------

	COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
	Expediente	Fecha
	<b>8693</b>	Página 3
<b>VISADO</b>		

**Presupuesto parcial nº 1 1ª Actuación Carrer Cotoner**

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
1.1.4.2	ml.	banda señalizadora de la existencia redes, de las características homologadas por las diferentes Compañías, incluso suministro y colocación.	84,200	0,54	45,47
1.1.4.3	ud.	pozo de registro en red pluviales/residuales, tuberías Ø 1.000 mm, con paredes y fondo de hormigón de quince (15) cms. tipo HM-30/B/25/E, de las dimensiones grafiadas en detalle en plano adjunto, con cadena de eslabones de hierro galvanizado de 5 mm., pates tipo "sugar" cada cuarenta (40) cms., tapa de fundición reforzada D-400, con junta insonorización en polietileno, con parte proporcional de entronque a las tuberías, excavación, y leyenda sobre pozo "Drenatje"/"Clavegueram", o la señalada por la D.F.	4,000	365,09	1.460,36
1.1.4.4	ud.	sumidero constituido por reja CA-754 Norinco Ibérica o similar, homologada por Emaya, dimensiones rejilla 750x400 mm., + marco gama C7, incluso arqueta hormigón dimensiones las grafiadas en plano, consituída por HM-20/B/25/l, espesores >=15 cms., con p.p. de entronque a pozo de red, o a red con clip, mediante tubería PVC ø 200 mm., o similar, con , protección tubería HM-20/B/25/l, incluso excavación, colocación tubería, relleno seleccionado. Longitud media conexión 4 metros.	5,000	221,36	1.106,80
1.1.4.5	ud.	de cegado, con ajuste de nuevas rejias a rejias existentes, incluye colocación tubo Ø 200 mm., o el Ø actual, desde nuevo sumidero de reja a tubo de conexión de actual sumidero a atajea, con parte proporcional de hormigonado, incluye hormigón, de resto de sumidero no utilizable, con parte proporcional de medios auxiliares y pequeño material	1,000	294,90	294,90
Total 1.1.4.- Cap1.1.4 Renovación Red pluviales.:					6.529,81
1.1.5.- Prisma alumbrado. Farolas.					
1.1.5.1	ml.	cable de Cu desnudo 1x35 mm². suministrado y colocado incluso cama arena de 5 cms. para su colocación, colocado con anterioridad a prisma de hormigón de canalizaciones, incluyendo enhebrado y conexionado a las tomas de tierra.	83,800	4,49	376,26
1.1.5.2	ud.	piqueta toma tierra constituido por piqueta de hierro galvanizado de 14,3 mm. de Ø y 1.50 m. de longitud, incluyendo hincado en tierra, material de conexión a cable cobre desnudo, conexionado y pruebas.	3,000	76,00	228,00
1.1.5.3	ml.	suministro y colocación tubo PE. corrugado ext. liso int. Ø 75 mm., para entubación conductores eléctricos, incluso compra, suministro y colocación en obra	167,600	2,46	412,30
1.1.5.4	m³.	hormigón HM-20/B/25/la, en formación prismas entubaciones canalizaciones (diámetro y nº de tubos los señalados en los planos adjuntos, no incluyendo estos, incluso encofrado, vertido y vibrado de hormigón y elementos auxiliares de soporte.	5,028	104,11	523,47
1.1.5.5	ud.	mazacota 0,70x0,50x0,50 mts., para cimientos de farolas alumbrado público, ejecutada con hormigón HM-20/B/25/l, con cuatro pernos de anclaje tipo M-22,y un tubo de forroplast de Ø 60 mm., hasta la arqueta de conexión, incluso excavación y transporte a vertedero de los productos resultanes (incluye canon en % imprevistos).	5,000	85,41	427,05
1.1.5.6	ud.	arqueta dimensiones planta libres 40x40, tapa y marco fundición reforzado, tipo C-250, con posibilidad de indicar el anagrama por la D.F., con paredes y fondo hormigón HM-20/B/20/l, espesor 15 cms, incluso excavación, suministro tapa y marco y colocación, totalmente finalizada.	6,000		

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES</p>	
125,39e	752,34ha
PALMA	
<b>8693</b>	Página 4
<b>VISADO</b>	

**Presupuesto parcial nº 1 1ª Actuación Carrer Cotoner**

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
1.1.5.7	ud.	Desmontaje de luminaria y báculo de cualquier tipo y altura, incluso p.p. de desconexiones, anulación y retirada de líneas eléctricas con retirada a almacén, vertedero o lugar de acopio señalado por la D.F., incluso demolición de mazacota con carga y transporte a gestor de residuos no limpios de productos resultantes.	4,000	145,81	583,24
1.1.5.8	ud.	retirada farola existente, con transporte a lugar de almacenaje señalado, con parte proporcional de desconexión, desmontaje, barquilla de acceso a luminaria, camión grúa de desmontaje y medios auxiliares, con traslado a almacén municipal, o acopio de obra, para posterior repintado y revisión luminarias, las a recolocar.	4,000	234,08	936,32
1.1.5.9	ml.	suministro y colocación cable 4 x 6 mm² Cu RV 0,6/1KV, según UNE 21123, con fleje de acero para protección de roedores, colocado en tubo de prisma.	93,800	7,12	667,86
1.1.5.10	u	Columna de estilo clásico fabricada en dos piezas con una altura total de 3200 mm. Base de 905 mm de altura y fuste de 2295 mm de altura, fabricada en fundición con imprimación antioxidante y acabados en color negro mate. Con pernos de anclaje M18x500 (IA01), con Luminaria con cuerpo de chapa de acero zincado. Acabado en color negro microtexturado, con 4 difusores laterales de metracrilato. Fijada a columna en posición TOP mediante tuerca de 3/4". Con grado de protección IP44. Fuente de luz 20 LEDs Consumo total 42 W	1,000	542,00	542,00
Total 1.1.5.- Cap1.1.5 Prisma alumbrado. Farolas.:					5.448,84
Total 1.1.- CAP1.1 Redes:					34.142,48
1.2.- Pavimentación					
1.2.1.- Demoliciones-fresados					
1.2.1.1	m³.	fresado de aglomerado asfáltico, incluso carga y transporte a lugar de acopio.	45,166	75,48	3.409,13
1.2.1.2	m².	demolición firme aceras, con p.p. de demolición de canalizaciones y arquetas de servicios existentes anulados, con salvaguardia de arquetas, mobiliario y servicios existentes que se mantienen, y transporte a lugar de acopio dentro de la obra, incluido en cajeadado de firme.	136,640	2,61	356,63
1.2.1.3	m²l	limpieza baldosas acera piedra y p.p. bordillos y transporte a almacen Mnpal	136,640	3,37	460,48
1.2.1.4	ml.	recorte de pavimento existente, mediante los medios mecánicos precisos, con parte proporcional de señalizaciones y protecciones necesarias.	23,250	0,36	8,37
1.2.1.5	m³.	excavación mecánica en cajeadado vial, en cualquier tipo de terreno, incluso roca, hasta conseguir cota de tierras para una vez colocado paquete de firmes proyectado, obtener la rasante proyectada, incluso salvaguardia de arquetas, mobiliario, redes..., con limpieza de fondo, y rasanteo del mismo.	316,060	10,55	3.334,43
1.2.1.6	m³.	carga y transporte a lugar de acopio, y selección para posterior uso o rechazo.	316,060	2,75	869,17
1.2.1.7	tn	tratamiento de los productos procedentes de la demolición para su revalorización y puesta en obra..	32,794	11,42	374,51
1.2.1.8	m³	Carga y transporte del material seleccionado a gestor de residuos autorizado o a cantera con plan de restauración aprobado (según proceda). Incluido la repercusión del esponjamiento	374,894	4,43	1.660,78
Total 1.2.1.- Cap1.2.1 Demoliciones-fresados:					10.473,50
1.2.2.- Pavimentos					

**Presupuesto parcial nº 1 1ª Actuación Carrer Cotoner**

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
1.2.2.1	m².	rasanteo de la explanada obtenida, y formación bombeos transversales señalados en planos, incluso compactación al 98% del Ensayo Proctor Modificado.	889,400	1,07	951,66
1.2.2.2	m³.	base granular de zahorra cantera tipo Z-1 de granulometría en base firme calle, incluso suministro, extendido, nivelación y compactación al 100% del Ensayo Proctor Modificado.	133,410	17,49	2.333,34
1.2.2.3	m³.	hormigón HM-20/B/25/la, en solera para posterior embaldosado, espesor el señalado en medición y planos, incluso preparación previa del terreno con humectación, suministro, vertido, extendido y vibrado del hormigón, con rasanteo del mismo a las pendientes señaladas en proyecto, con parte proporcional de mano de obra y medios auxiliaresl precisos.	41,774	104,11	4.349,09
1.2.2.4	m².	mallazo electrosoldado de barras corrugadas de acero, elaborado en obra y manipulada en taller ME 20x20 Ø 6-6 B-500 T 6x2 UNE 36902:1996, para el armado superior de bancadas y posterior sujección arandelas de tubería Ø 400 mm.	610,910	1,98	1.209,60
1.2.2.5	m³.	hormigón HA-25/B/25/IIa, en formación base de pavimentos, incluso parte proporcional de suministro, extendido, ejecución juntas, curado, y suministro + colocación mallazo ME 200x200 S 8-8 3000X2200 B500T EN 10.080, acabado	91,636	130,11	11.922,76
1.2.2.6	ml.	de pletina 100x8 mm. de hierro dulce delimitadora zona peatonal, zona rodadura, incluso tres piezas de sustentación dimensiones 50x50x5 mm.por ml, en lateral a solera soldadas a las pletina 100x8, elaborado en piezas de 3 metros, incluso trabajos de taller, portes a obra, nivelación para colocación en la misma, colocación y material preciso para agarre de dicha pletina a hormigón, con tiros precisos desde piezas de sustentación a hormigón, incluso medios auxiliares y pequeño material.	150,600	24,21	3.646,03
1.2.2.7	ml.	colocación bordillo piedra caliza existente, movido durante la obra, incluye limpieza y recolocación sobre cimentación corrida, HM-20/B/25/l, 20x15,con juntas amorteras (delante y detrás), con mortero de c.p., con p.p. de vados, rebajes, ingletes, y cortes con máquina disco, incluso nivelaciones y remates.	19,950	17,56	350,32
1.2.2.8	tn.	riego de imprimación emulsión E.A.L.1., con dotación la señalada en la medición.	0,726	366,77	266,28
1.2.2.9	Tn	Riego de adherència EAR-1 de dotación 0,5 Kg/m2.	0,242	366,29	88,64
1.2.2.10	tn.	Mezcla bituminosa en caliente tipo AC 11 SURF 50/70 (S-12 Mod.), capa intermedia o rodadura, incluso ligante, fabricada, transportada, extendida y compactada, cumplimentando P.G.C.3.	117,080	60,06	7.031,82
1.2.2.11	m².	solado con adoquín vibrohermetic conforme CE UNE-EN1338 multiformato envejecido color destonificado (10/14/17.5/21x14x8) incluso mortero de agarre M-450, posterior sellado de juntas con lechada de cemento portland, colocación con despiece señalado por D.F., con parte proporcional de juntas, levantamiento de tapas y registros a cota de nuevo pavimento, y parte proporcional de adoquín otro color en diseño marcas viales, incluso p.p. rebajes para vados y pasos peatonales, p.p. baldosa troncocónicas en señalización de estos.(Todo aditivo al mortero de agarre, tendrá que ser autorizado por la D.F.).	405,750	39,22	15.913,52

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES</p>	
Expediente	Fecha
<b>8693</b>	PALMA 7/2016
VISADO	

**Presupuesto parcial nº 1 1ª Actuación Carrer Cotoner**

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
1.2.2.12	m².	pavimento de piedra caliza irregular tipo Binissalem de cuatro a seis (4-6) cms. de espesor, cara vista con superficie plana, tolerancia para protuberancias y oquedades, +/- 1'50 mm., forma irregular, con diferencia entre dimensiones máxima y mínima no superior al 25%. Dimensión mínima 20 cms., dimensión máxima 40 cms. Máxima anchura entre juntas vistas 1 cms., entre losas, y 0'50 cms. al bordillo, tomado con mortero de cemento portland M-450, acabado punzonado, incluso levantamiento de tapas y registros a cota de nuevo pavimento.	5,000	54,16	270,80
Total 1.2.2.- Cap1.2.2 Pavimentos:					48.333,86
1.2.3.- Mobiliario-Jardineria- Señalítica					
1.2.3.1	ud.	Pilona cilíndrica de 1000 mm de altura y 95 mm de diámetro. H314 – Dalia, casa Benito o similar, fabricada en hierro con una embellecedor de acero inoxidable en la parte superior de la pieza. Base empotrable y varillas de rea con hormigón. Acabado pintura de color negro forja. Incluso suministro, cimiento y colocación, con parte proporcional de mano de obra y medios auxiliares.	41,000	39,76	1.630,16
1.2.3.2	ud.	retirada de árbol existente, con preservación del mismo, incluye, poda previa a traslado, excavación perimetral salvaguardando cepellón preciso, protección cepellón, izado y carga a camión elemento arbóreo, y transporte a lugar de acopio, nuevo empleo, o a vivero municipal.	7,000	390,99	2.736,93
1.2.3.3	m³.	excavación para alcorques en aceras en cualquier tipo de terreno, incluso roca, con los medios mecánicos y/o manuales precisos, una vez finalizado el pavimento de aceras, con carga y transporte a vertedero de los productos resultantes, incluyendo suministro y colocación fondo grava 30 cms., drenante y relleno de tierra vegetal, con p.p. de estiércol dotación 10 kgs/m³., con limpieza posterior de pavimento.	10,125	63,19	639,80
1.2.3.4	ud.	plantación de arboles porte importante, con cepellón incluso reperfilado excavación, siembra, tapado y riego.	3,000	202,28	606,84
1.2.3.5	ud.	arranque y recolocación señal vertical, incluso cimentación 50x50x50 cms., HM-20/B/25/I, con parte proporcional de excavación.	3,000	65,28	195,84
Total 1.2.3.- Cap1.2.3 Mobiliario-Jardineria- Señalítica:					5.809,57
Total 1.2.- CAP1.2 Pavimentación:					64.616,93
<b>Total presupuesto parcial nº 1 1ª Actuación Carrer Cotoner:</b>					<b>98.759,41</b>

**Presupuesto parcial nº 2 2ª Actuación Carrer Estricadors**

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
2.1.- Redes					
2.1.1.- Movimiento de tierras					
2.1.1.1	m³	excavación de cata en localización de servicios, manual o mecánica en cualquier tipo de terreno, incluso roca, a cualquier profundidad y de cualquier forma de realizarse, salvando los servicios existentes, con salvaguardia de estos, incluso entibación y drenaje si fuera necesario, con limpieza de fondo, y rasanteo del mismo, con transporte a vertedero productos sobrantes, incluso canon vertedero.	16,500	47,28	780,12
2.1.1.2	m³.	fresado de aglomerado asfáltico, incluso carga y transporte a lugar de acopio.	11,636	75,48	878,29
2.1.1.3	m³.	excavación manual o mecánica en zanjas, en calles estrechas, en todo tipo de terreno, incluso roca, a cualquier profundidad, incluso entibación y drenaje si fuera necesario, con salvaguardia de los servicios afectados por cruce zanja, limpieza de fondo, y rasanteo del mismo, medición pendiente lateral zanja 1/10,	287,927	16,19	4.661,54
2.1.1.4	m³.	carga y transporte a lugar de acopio, y selección para posterior uso o rechazo.	287,920	2,75	791,78
2.1.1.5	m³.	de relleno con gravilla núm 1 (12/6 mm.), en asiento y para protección tuberías en zanjas, suministrada, colocada, rasanteada y nivelada, con transporte de acopio a lugar de empleo con dumper..	77,451	13,94	1.079,67
2.1.1.6	m³	Selección y clasificación en obra del material excavado, con retirada de plásticos y otros productos no aptos. Incluida repercusión del esponjamiento	261,730	1,75	458,03
2.1.1.7	m³.	relleno de zanjas con material seleccionado, procedente de la propia excavación, de préstamos, de revalorización y fresado, según nomenclatura del P.G.3. en zanjas, incluso suministro, transporte, extensión y compactación en tongadas <= 30 cms., compactadas al 95% del P.M., incluso aporte de agua preciso.	130,108	5,46	710,39
2.1.1.8	m³	Carga y transporte del material seleccionado a gestor de residuos autorizado o a cantera con plan de restauración aprobado (según proceda). Incluido la repercusión del esponjamiento	195,650	4,43	866,73
Total 2.1.1.- Cap2.1.1 Movimiento de tierras:					10.226,55
2.1.2.- Renovación Agua potable					
2.1.2.1	ud	Conexión y posterior desconexión de red provisional agua potable obra a red existente. Trabajos de conexión y desconexión de la red provisional de obra a la red existente para mantener el servicio durante las obras	1,000	67,30	67,30
2.1.2.2	ml.	tub P.E. Ø 50 mm., PN 10 para tendidos provisionales, incluso suministro colocación vista atada a fachadas o sujeta en vértice fachada, calle, y posterior retirada al acabar su servicio.	195,420	2,46	480,73
2.1.2.3	ud.	T 50 -50 - 32 en tendidos provisionales , incluso suministro, montajes y desmontajes, con p.p Ø 32 de T a contador, incluso mano obra colocación T, colocación, suministro y colocación tubería Ø 32, y conexión a llave antes contador.	5,000	19,21	96,05
2.1.2.4	ml.	tubería P.E.A.D.ø 110 mm. 16 at. presión trabajo a 10°C, PE 100, µ=80, según normas UNE, unión mediante juntas manquito, incluso suministro, extendido, uniones y pruebas de estanqueidad y presión.	195,420	23,88	4.666,63
2.1.2.5	ml.	banda señalizadora de la existencia redes, de las características homologadas por las diferentes Compañías, incluso suministro y colocación.	195,420		

Projecte renovació xarxes aigua, fecals i pluvials tram Carrer Cotoner i

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Exp0,54e	105,53ha
PALMA	
<b>8693</b>	Página 8
<b>VISADO</b>	

**Presupuesto parcial nº 2 2ª Actuación Carrer Estricadors**

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
2.1.2.6	ud	válvula compuerta DN 100 mm., tipo BELGICAST BV-05-47, cuerpo, tapa y cierre en fundición nodular GGG-50, revestida interior y exteriormente de NBR, con volante de cuadrado nodular GGG-50, cierre elástico, o similar, con bridas taladradas según ISO 2531 ó BS EN 1092-2EN 558, brida loca con enganche a fundición/ y o a polietileno, PN 16 atm., con recubrimiento Eposxy aplicado interior y exteriormente con polvo de poliamida Epoxy aplicado electroestáticamente (RAL 5015 Epoxy azul agua potable, RAL 3000, epoxy rojo, agua regenerada), marcado CE con certificado AENOR, incluso suministro, colocación y pruebas.	2,000	370,02	740,04
2.1.2.7	ud.	pozo de registro en red, tub Ø 600 mm, con paredes y fondo de hormigón de quince (15) cms. tipo HM-30/B/25/E, de las dimensiones grafiadas en detalle en plano adjunto, con cadena de eslabones de hierro galvanizado de 5 mm., tapa de fundición de grafito esferoidal, homologada por Emaya, D-400, con junta insonorización en polietileno, con parte proporcional de entronque a las tuberías, y leyenda sobre pozo "Drenatje" o "fecals" segons xarxa, o la señalada por la D.F.	2,000	379,70	759,40
2.1.2.8	ml	limpieza y desinfección de la tubería cumpliendo normativa sanitaria.	195,420	5,00	977,10
2.1.2.9	ud.	acometida agua potable, incluyendo collarín toma sobre tubo 90/110/125/160/200, de P.E.A.D, tubería de polietileno 16 atmósferas ø 32 mm. en vaina Ø75PE corrugado, válvula de bola de latón cromado (Platesa o similar 1"), arqueta para válvulas, incluso tapa y marco de fundición 27x27 cms., con anagrama señalado, excavación zanja acometida, protección gravilla nº 1 y relleno resto de zanja con material de cantera, incluso reconexión a tubería de agua que sale contador existente, con parte proporcional de piezas precisas y mano de obra.	5,000	143,97	719,85
2.1.2.10	ud	Trabajos para conexión entre la red nueva y la red existente de agua potable. Incluye suministro de las piezas necesarias para la conexión entre tuberías de diferente diámetro y/o material. Localización de la red, gestión de la red, demolición de firme, excavación, presentación y preparación de la conexión, incluida gravilla de protección y relleno, incluido reposición de pavimento existente. Con parte proporcional de la manipulación del fibrocemento, con empresa con plan de trabajo autorizado según legislación vigente.	2,000	222,04	444,08
Total 2.1.2.- Cap2.1.2 Renovación Agua potable:					9.056,71
2.1.3.- Renovación Red residuales					
2.1.3.1	ml.	tubería PVC. doble pared ø 315, rigidez anular k=8kN/m², Sanecor o similar, corrugada, doble pared, suministrada y colocada, incluso juntas y medios auxiliares.	149,220	25,21	3.761,84
2.1.3.2	ml.	banda señalizadora de la existencia redes, de las características homologadas por las diferentes Compañías, incluso suministro y colocación.	149,220	0,54	80,58

**Presupuesto parcial nº 2 2ª Actuación Carrer Estricadors**

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
2.1.3.3	ud.	pozo de registro en red pluviales/residuales, tuberías Ø 1.000 mm, con paredes y fondo de hormigón de quince (15) cms. tipo HM-30/B/25/E, de las dimensiones grafiadas en detalle en plano adjunto, con cadena de eslabones de hierro galvanizado de 5 mm., pates tipo "sugar" cada cuarenta (40) cms., tapa de fundición reforzada D-400, con junta insonorización en polietileno, con parte proporcional de entronque a las tuberías, excavación, y leyenda sobre pozo "Drenatje"/"Clavegueram", o la señalada por la D.F.	6,000	365,09	2.190,54
2.1.3.4	ud.	acometida aguas residuales incluyendo pozo bloqueo de las características grafiadas en los planos, piezas de suplemento en altura precisas para conseguir la máxima profundidad con una pendiente de la conexión del 1%, arrancando desde el clip, o desde pozo a cota superior tubo general, tapa y marco de fundición, con leyenda " Clavegueram o la señalada", pieza sifónica suministrada y colocada, con entronque a red principal a través de tubería ø 200 mm.,misma tipología que canalización principal, con clip de conexionado, o a pozo, excavación acometida, protección gravilla, protección superior capa e=20 cms. HM-15, si profundidad sobre generatriz superior <70 cms., colocación y suministro clip, colocación tubería, y relleno de zanja, incluso conexionado a pozo de red que sale de casa, con parte proporcional de medios, reposición de acera afectada por colocación pozo bloqueo, materiales y obras precisas.	2,000	269,64	539,28
2.1.3.5	ud.	acometida aguas residuales incluyendo pozo bloqueo de las características grafiadas en los planos, piezas de suplemento en altura precisas para conseguir la máxima profundidad con una pendiente de la conexión del 1%, arrancando desde el clip, o desde pozo a cota superior tubo general, tapa y marco de fundición D-400, con leyenda " Clavegueram o la señalada", pieza sifónica suministrada y colocada, con entronque a red principal a través de tubería ø 200 mm.,misma tipología que canalización principal, con clip de conexionado, o a pozo, excavación acometida, protección gravilla, protección superior capa e=20 cms. HM-15, si profundidad sobre generatriz superior <70 cms., colocación y suministro clip, colocación tubería, y relleno de zanja, incluso conexionado a pozo de red que sale de casa, materiales y obras precisas.	3,000	275,28	825,84
2.1.3.6	ml.	mantenimiento en funcionamiento de red de aguas fecales durante la realización de las obras, incluso p.p. De achiques, bombeos, globos para cierre, conexiones provisionales de casas, conexiones definitivas..., y todo lo preciso para garantizar la evacuación aguas residuales durante las obras.	149,220	5,09	759,53
Total 2.1.3.- Cap2.1.3 Renovación Red residuales:					8.157,61
Total 2.1.- cap2.1 Redes:					27.440,87
2.2.- Pavimentación					
2.2.1	m³.	excavación mecánica en cajeadado vial, en cualquier tipo de terreno, incluso roca, hasta conseguir cota de tierras para una vez colocado paquete de firmes proyectado, obtener la rasante proyectada, incluso salvaguardia de arquetas, mobiliario, redes..., con limpieza de fondo, y rasanteo del mismo.	60,609	10,55	639,42
2.2.2	m³	Carga y transporte del material seleccionado a gestor de residuos autorizado o a cantera con plan de restauración aprobado (según proceda). Incluido la repercusión del esponjamiento	60,610	4,43	268,50

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES</p>	
Expediente	Fecha
<b>8693</b>	PALMA 7/2016
VISADO	

**Presupuesto parcial nº 2 2º Actuación Carrer Estricadors**

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
2.2.3	m³.	hormigón HM-20/B/25/1a, en solera para posterior embaldosado, espesor el señalado en medición y planos, incluso preparación previa del terreno con humectación, suministro, vertido, extendido y vibrado del hormigón, con rasanteo del mismo a las pendientes señaladas en proyecto, con parte proporcional de mano de obra y medios auxiliaresl precisos.	34,968	104,11	3.640,52
2.2.4	tn.	riego de imprimación emulsión E.A.L.1., con dotación la señalada en la medición.	0,350	366,77	128,37
2.2.5	tn.	Mezcla bituminosa en caliente tipo AC 11 SURF 50/70 (S-12 Mod.), capa intermedia o rodadura, incluso ligante, fabricada, transportada, extendida y compactada, cumplimentando P.G.C.3.	33,847	60,06	2.032,85
2.2.6	m²	premarcaje, 1ª y 2ª aplicación de pintura y esferitas en marcas líneas o símbolos, palabras, pasos peatones, incluso suministro material y aplicación.	20,000	8,48	169,60
			Total 2.2.- cap2.2 Pavimentación:		6.879,26
			<b>Total presupuesto parcial nº 2 2º Actuación Carrer Estricadors:</b>		<b>34.320,13</b>

**Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de La Balanguera, tram carrer Cotoner i carrer Estricadors. (Esporles)**

**03.2.-Resum pressupost.**

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES</p>	
Expediente	Fecha
<b>8693</b> Document nº 4. Pressupost..	PALMA 08/07/2016
<b>V I S A D O</b>	

## RESUMEN de PRESUPUESTO

Projecte de renovació xarxa residuals, pluvials i d'aigua potable, en la Plaça de la Balanguera, tram carrer Cotoner, i carrer Estricadors. (Esporles)

1	ACTUACIÓ A CARRER COTONER	98.759,41
1	- XARXES	34.142,48
1	- Moviment de terres.	7.906,26
2	- Renovació d'aigua potable.	8.469,79
3	- Renovació xarxa residuals.	5.787,78
4	- Renovació xarxa de pluvials.	6.529,81
5	- Prisma alumbrado. Farolas	5.448,84
2	- PAVIMENTS.	64.616,93
1	- Demolicions - fresats.	10.473,50
2	- Paviments	48.333,86
3	- Mobiliari urbà - Jardineria - Senyalítica.	5.809,57
2	ACTUACIÓ A CARRER ESTRICADORS	34.320,13
1	- XARXES	27.440,87
1	- Moviment de terres.	10.226,55
2	- Renovació d'aigua potable.	9.056,71
3	- Renovació xarxa residuals.	8.157,61
2	- PAVIMENTS.	6.879,26

SUMA	<b>133.079,54</b>
PRESSUPOST de SEGURETAT I SALUT	6.647,50
TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL	<b>139.727,04</b>
13% Despeses generals	18.164,52
6% Benefici industrial	8.383,62
SUMA	<b>166.275,18</b>
21% I.V.A.	<b>34.917,78</b>
TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA	<b>201.192,95</b>

Ascendeix el Pressupost d'Execució per Contracta a la quantitat de **dos-cents un mil cent noranta-dos Euros amb noranta-cinc cèntims.(201.192,95 €)**

Palma, juny 2.016

fdo: Antoni Ramis Arrom.  
Enginyer de Camins  
col.legiat nº 6.763.

RAFER INGENIERIA, S.L.

PROMOTOR: Ajuntament d'Esporles.

	COLLEGI DE INGENIERS DE CAMINOS, CAVALES Y PUERTOS. BALEARES
Exposición  8693	Fecha PALMA 08/07/2016
<b>VISADO</b>	