Títol del projecte:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL SECTOR SUD SAU4 INDUSTRIAL "CAN COMA", AL TERME MUNICIPAL DE SANT JAUME DE LLIERCA

Actuació:

CAN COMA

Municipi i comarca:

SANT JAUME DE LLIERCA (GARROTXA)

Autor:

NUA ARQUITECTURA slp ANNA FONT VIÑALS

Data:

ABRIL DE 2013

Pressupost (IVA exclòs):

2.232.183,53 €

Clau:

14301040

Volum:

1 de 2 **I. Memòria**

Promotor:

JUNTA DE COMPENSACIÓ SAU 4 "CAN COMA"

Projecte D'Execució (Urbanització)
Projecte d'Urbanització del Sector SUD SAU4 Industrial
EmplaÃ§ament: Sector Sud Sau4 Can Coma,
Municipi: Sant Jaume De Llierca - 17854
ArquitectesNUA ARQUITECTURA SLP,
FONT I VIÑALS, ANNA
Clients: JUNTA DE COMPENSACIÓ SAU4 CAN COMA
Col·legi d'Arquitectes de Catalunya
Hash: 4EgZfZPlY0e9g/+H6lPwiHRSlOQ=
Hash COAC: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=
Ref: COAC-2013402123-708226-01
Visat: 2013402123
Data: 05-12-2013

I. MEMÒRIA

1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.1 Antecedents
1.2 Informació sobre l'estat actual del terreny, topografia i serveis urbanístics existents
1.3 Característiques urbanístiques
1.4 Proposta sobre la solució adoptada
1.4.1 Enderrocs i serveis urbanístics afectats
1.4.2 Moviment de terres i geotècnia
1.4.3 Estudi d'inundabilitat
1.4.4 Vialitat, afermat i pavimentació
1.4.5 Xarxes de serveis
1.4.5.1 Clavegueramº
1.4.5.2 Aigua potable
1.4.5.3 Subministrament elèctric
1.4.5.4 Enllumenat públic
1.4.5.5 Telecomunicacions
1.5 Obres de fàbrica i obres de drenatge
1.6 Enjardinament i reg viari
1.6.1 Enjardinament
1.6.2 Reg
1.7 Espais lliures públics
1.8 Connexions exteriors i desplaçaments de serveis existents
1.9 Ocupacions temporals
1.10 Normativa vigent aplicable al projecte
1.11 Termini d'execució de les obres
1.12 Classificació del contractista
1.13 Fòrmula de revisió de preus
1.14 Seguretat i salut
1.15 Pressupost

2. ANNEXES

2.1 Annex d'adaptació al planejament
2.2 Annex de l'estudi geotècnic
2.3 Annex d'inundabilitat
2.4 Annex de traçat
2.4.1 Annex de pavimentació
2.5 Annex de càlculs
2.5.1 Xarxa d'aigua
2.5.2 Xarxa de clavegueram
2.5.2.1 Aigües pluvials
2.5.2.2 Aigües residuals
2.5.3 Xarxa elèctrica
2.5.4 Xarxa d'enllumenat públic
2.5.5 Xarxa de telecomunicacions
2.6 Annex de senyalització
2.7 Annex d'enjardinament i reg viari
2.8 Annex dels espais lliures públics
2.9 Annex de residus
2.10 Annex de coordinació de serveis
2.11 Annex programació d'obra
2.12 Annex justificació de preus
2.13 Annex estudi ambiental
2.14 Annex estudi de seguretat
2.14.1 Memòria
2.14.2 Plànols
2.13.3 Plec de condicions
2.14.4 Pressupost
2.14.4.1 Amidaments
2.14.4.2 Quadre de preus núm.1
2.14.4.3 Quadre de preus núm.2
2.14.4.4 Pressupost general

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

II. PLÀNOLS

0 Índex
01 Situació
02 Emplaçament
03 Adaptació al planejament vigent
- 03.01 Topogràfic
- 03.02 Planta vialitat
- 03.03 Planta zonificació
- 03.04 Planta parcel·lació
- 03.05 Xarxes de serveis

04 Topografia i estat actual
- 04.01 Planta topogràfica
- 04.02 Superposició proposta
- 04.03 Topogràfc. Sector Nord-Oest
- 04.04 Topogràfc. Sector Nord-Est
- 04.05 Topogràfc. Sector Sud-Oest
- 04.06 Topogràfc. Sector Sud-Est

05 Ocupacions temporals i servituds
06 Demolicions i enderrocs
- 06.01 Enderrocs. Planta general
- 06.02 Enderrocs. Sector Nord-Oest
- 06.03 Enderrocs. Sector Nord-Est
- 06.04 Enderrocs. Sector Sud-Oest
- 06.05 Enderrocs. Sector Sud-Est

07 Plantes definició obra
- 07.01 Definició d'eixos. Traçat
- 07.02 Definició d'eixos. Traçat sobre topogràfic
- 07.03 Definició d'eixos. Detalls
- 07.04 Definició d'eixos. Traçat sobre planta general
- 07.05 Planta de definició geomètrica

08 Moviment de terres
- 08.01 Planta de talussos i situació de perfils
- 08.02 Perfils longitudinals. Carrer B-C-D, F-E i E-B'
- 08.03 Perfils longitudinals. Carrer G-F-A i ACCÉS
- 08.04 Perfls transversals
- 08.05 Perfls transversals
- 08.06 Perfls transversals
- 08.07 Perfls transversals
- 08.08 Perfls transversals

09 Seccions tipus
- 09.01 Carrers B-C-D i H-C
- 09.02 Carrers C-Accés i F-E
- 09.03 Carrers E-B i camí de Cogulera

10 Xarxes sanejament
- 10.01 Planta aigües pluvials
- 10.02 Planta aigües residuals
- 10.03 Perfil xarxa sanejament pluvials
- 10.04 Perfil xarxa sanejament residuals
- 10.05 Perfils bassa de laminació
- 10.06 Detalls rases i canonades
- 10.07 Detall estació de bombeig aigües residuals
- 10.08 Detalls pous de pluvials
- 10.09 Detalls pous de pluvials
- 10.10 Detalls pous de pluvials
- 10.11 Detalls pous de residuals
- 10.12 Secció tipus: rases i canonades
- 10.13 Detalls embornals
- 10.14 Detalls arqueta amb sistema telescòpic
- 10.15 Detalls pou separador de sòlids i greixos

11 Xarxa d'aigua
- 11.01 Xarxa d'aigua potable. Serveis generals
- 11.02 Xarxa d'aigua de reg. Planta
- 11.03 Detalls xarxa de distribució i conducció
- 11.04 Detalls arquetes
- 11.05 Detalls elements especials
- 11.06 Detalls elements especials

12 Xarxa elèctrica
- 12.01 Planta xarxa mitja tensió
- 12.02 Planta xarxa baixa tensió
- 12.03 Detalls baixa i mitja tensió
- 12.04 Detalls baixa i mitja tensió
- 12.05 Detalls baixa i mitja tensió
- 12.06 Detalls baixa i mitja tensió
- 12.07 Potències elèctriques

13 Xarxes d'enllumenat públic

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

13.01 Xarxa enllumenat públic. Serveis generals
13.02 Xarxa enllumenat públic. Detalls
13.03 Xarxa enllumenat públic. Detalls
13.04 Xarxa enllumenat públic. Detalls
14 Xarxes de telecomunicacions
14.01 Planta
14.02 Esquema. Setor sud-oest
14.03 Esquema. Setor central
14.04 Esquema. Setor est
14.05 Detalls. Pericó de 70x70
14.06 Pericó i pedestal amb armari de distribució
14.07 Pericó i pedestal amb armari de distribució
15 Pavimentació
15.01 Planta
15.02 Planta. Vorades
15.03 Sector Nord-Est
15.04 Sector Nord-Oest
15.05 Sector Sud-Oest
15.06 Sector Sud-Est
15.07 Detalls constructius
15.08 Detalls constructius
15.09 Detalls constructius
16 Senyalització
16.01 Planta
16.02 Detalls
16.03 Detalls
17 Jardineria i mobiliari urbà
17.01 Planta
17.02 Seccions
17.03 Seccions
18 Coordinació de serveis
18.01 Plànol guia
18.02 Fases
18.03 Superposició xarxes de serveis
18.04 Secció orientativa A-A
18.05 Secció orientativa B-B
18.06 Secció orientativa C-C
18.07 Secció orientativa D-D

III. PLEC DE PRESCRIPCIONS

3.1 Plec de condicions tècniques generals
3.1.1 Condicions generals
3.1.2 Condicions mínimes d'acceptació de les obres d'urbanització
3.2 Plec de condicions tècniques particulars

IV. PRESSUPOST

4.1 Amidaments
4.2 Quadre de preus núm.1
4.3 Quadre de preus núm.2
4.4 Pressupost general

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

projecte d’urbanització

Títol del projecte:

PROJECTE D’URBANITZACIÓ DEL SECTOR SUD SAU4 INDUSTRIAL “CAN COMA”, AL TERME MUNICIPAL DE SANT JAUME DE LLIERCA

1. Memòria

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.1 Antecedents

El projecte d'urbanització que es presenta s'ajusta al Pla Parcial del sector Sud SAU 4 Industrial Can Coma i permetrà desenvolupar una urbanització industrial per a 7 parcel.les industrials més dues destinades a equipaments i dues a serveis tècnics, situada en el terme municipal de Sant Jaume de Llierca (Garrotxa).

1.2 Informació sobre l'estat actual del terreny, topografia i serveis urbanístics existents

Els terrenys objecte d'aquest projecte d'Urbanització del Sector Sud SAU4 Industrial Can Coma, es troben al terme municipal de Sant Jaume de Llierca, situats a l'oest del casc urbà i al sud de la carretera N-260.

El Sector Sud SAU4 Industrial Can Coma, es troba limitat al sud pel P.I. Pla de Poliger 3 i pel futur P.I. TRALSA, al nord per la carretera de serveis de la N-260 que va fins a Sant Jaume de Llierca, a l'est per terrenys de conreu que a la vegada limiten amb el casc urbà de Sant Jaume de Llierca, i a l'oest amb terrenys de conreu qualificats d'urbanitzable industrial que a la vegada limiten amb el P.I. Pla de Poliger 2

Els terrenys on es desenvoluparà el sector objecte del present projecte d'urbanització, tenen una explotació principalment agrícola i una explotació ramadera. El sector Nord està format per uns suaus pendents descendents oest est, i amb uns pendent considerables a la punxa sud-oest, descendents nord sud. Al nord-oest dels terrenys al sud de les edificacions existents, s'hi troba l'inici d'un rec que va fins al sud-oest.

L'àmbit d'aquest estudi queda definit als plànols i té una superfície total aproximada de sòl a urbanitzar de 135.400,74 m^2.
S'ha redactat un estudi geotècnic per part del CECAM Exp. C03X4370107/03, en el que es basa aquest Projecte d'Urbanització.

Respecte a xarxes de serveis existents, cal esmentar:

- Aigua potable: Hi ha una canonada pe. Ø 110 mm que transcorre per nord del polígon projectat que prové de la connexió que la companyia gestora del subministrament deixarà a peu de polígon, en el punt que es marca a la documentació gràfica.
- Col.lector aigües residual: Paral.lel a la canonada d'aigua hi transcorre un col.lector que porta les aigües residuals del Polígon Industrial Pla de Poliger Sud Sector 2 al Polígon Industrial Pla de Poliger Sud Sector 1.
- Telefonia: Hi ha una línia telefònica soterrada paral.lela a la canonada d'aigua anterior i a la canonada de sanejament. Hi ha una altre linia aèria a l'Oest del Camí de Cogulera.
- Baixa Tensió: Hi ha una línia de baixa tensió aèria paral.lela al Camí de Cogulera i que arriba fins a la Masia, i una altre línia aèria fins a la granja que s'anul.laran.

1.3 Característiques urbanístiques

Es tracta d'un sòl classificat com a sòl apte per a urbanitzar, desenvolupament industrial a les Normes Subsidiàries de Sant Jaume de Llierca.

La superfície total del sector és d'un total de 135.400,74 Ha.

El Projecte d'urbanització recull una superfície de sòl privat de 80.397,84 m^2, i de sòl públic 55.002,90 m^2 , repartits de la següent manera:

	SUPERFÍCIE (m^2)	%
SÒL PÚBLIC		
Espais lliures i de protecció	29.691,21	21,93
Equipament	9.655,96	7,13
Serveis tècnics	3.823,51	2,82
Vialitat	11.832,21	8,74
TOTAL SÒL PÚBLIC	**55.002,89**	**40,62**
SÒL PRIVAT		
Indústria gran	57.140,89	42,20
Indústria mitjana	23.256,95	17,18
TOTAL SÒL PRIVAT	**80.397,84**	**59,38**
TOTAL ÀMBIT	**135.400,73**	**100,00**

1.4 Proposta sobre la solució adoptada

1.4.1 Enderrocs i serveis urbanístics afectats

S'enderrocarà la granja existent a l'Est. Es desmuntarà la teulada de fibrociment, s'extrauran les sitges, es buidaran les fosses de purins i posteriorment s'enderrocarà la construcció i les tanques. Tant el desmuntatge de la teulada de fibrociment com la retirada dels purins s'efectuarà per empreses oficialment reconegudes com a gestores de residus.
Al costat de la masia que es troba al nord, s'enderrocaran uns coberts, quatre, prèviament a la retirada de la teulada de fibrociment.
Com a conseqüència de les obres caldrà trencar el paviment del carrer d'accés a l'actual polígon, per a travessar serveis. També quedarà malmès el paviment existent on el projecte preveu eixamplar el carrer. Per tant tot l'accés grafiat en el plànol núm. 3 caldrà enderrocar-lo. Com a servei afectat hi ha una línia de baixa tensió aèria que dóna servei al Mas situat a l'interior que es converteix en subterrània, una línia de baixa tensió que dona servei a la granja que s'anul.larà.

1.4.2 Moviment de terres i geotècnia

Segons el resultat de l'estudi geotècnic s'han detectat 3 nivells de materials.

Nivell A:	Argiles de color marró relativament fosc i marró clar.....	Potència 0,20 a 2,20
Nivell B:	Argiles amb blocs de basalt.....	Potència 0,60 a 1,80
Nivell C:	Basalt alterat de colors gris i marró.....	Potència 0,30 a 1,40

La banda superior del nivell A (els primers 0,20 a 0,40 m.) cal decapar-la en tots els casos.
Els materials dels nivells A i B corresponent a sols inadequats (IN) i no es poden emprar per a la construcció de terraplens, excepte que s'estabilitzin amb calç o ciment.
Els desmunts es substituiran per sòls adequats.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Els desmunts es substituiran per sòls adequats.
El nivell C es pot considerar un sòl tipus 2 (seleccionat amb CBR > = 10 col.locat a l'obra).

La configuració de l'esplanada serà:

- Situacions de desmunt o d'obra de terra de gruix no superior a 1 m: terreny natural (IN) + 100 cm. de sòl adequat.
- Situació de desmunt en terrenys amb sòls seleccionats: els fons del desmunt ja es podrà considerar com a rasant d'esplanada coronat amb sols adequats.
- Situació d'obres de terra superior a 1 m. Les obres de terra es realitzaran amb sòls adequats amb un gruix de 60 cm.

Els talussos considerats en el disseny de la vialitat són: talús terraplè 3H:2V, i 1H:1V en desmunt.

1.4.3 Estudi d'inundabilitat

Tal com es pot observar en el plànol d'emplaçament, la cota situada més avall del polígon és la situada a l'extrem sud oest i és de l'ordre de 235 m. i la cota del riu Fluvià és de l'ordre de 211 m. Aquest enorme desnivell entre el riu i la urbanització, de 24 m., elimina tota possibilitat d'inundació.

1.4.4 Vialitat, afermat i pavimentació

La vialitat del sector té com a únic eix d'entrada rodat, l'accés al Polígon Industrial Poliger Sud Sector 1 que connecta amb una rotonda enfonsada. Aquesta rotonda enllaça el Vial de Serveis de la A-26 i el Polígon Industrial Poliger Nord.
L'amplada tipus dels vials depèn del caràcter principal o secundari.
Els nous paviments s'han projectat d'acord amb el catàleg de seccions estructurals per a paviments urbans en sectors de nova construcció. Per a la formació de l'esplanada s'ha seguit la vigent ordre circular del Ministeri de Foment 10/2002, així com les característiques del terreny segons l'estudi geotècnic.
Els canvis de rasant longitudinals s'enllacen mitjançant acords parabòlics.

Sistema viari

Carrer continuació c/ accés

Amplada total: 15,7 m.
Vorera Est: 3,2 m.
Vorera Oest: 2,5 m.
Calçada 10 m. (2 carrils de 3,5 m. + aparcament de 3 m.)

Carrer BCD

Amplada total: 15 m.
Vorera Nord: 2,5 m.
Vorera Sud: 2,5 m.
Calçada 10 m. (2 carrils de 3,5 m. + aparcament de 3 m.)

Carrer EB'

Amplada total: 30 m.
Vorera Est: 2,5 m.
Vorera Oest: 2,5 m.
Calçada 20 m.

Carrer FE

Amplada total: 15 m.
Vorera Nord: 2,5 m.
Vorera Sud: 2,5 m.
Calçada 10 m. (2 carrils de 3,5 m. + aparcament de 3 m.)

Camí de Cogulera

Amplada total promig: 5 m.
Cuneta: 1 m.
Calçada promig: 4 m.

Els paviments s'han projectat d'acord amb el catàleg de seccions estructurals de ferms per a nous sectors urbans. Per a la formació de l'esplanada s'ha seguit l'ordre circular del Ministerio de Fomento 10/2002 així com les característiques del terreny segons l'estudi geotècnic redactat per CECAM. Exp. C03X4370 107/03.

1.4.5 Xarxes de serveis

1.4.5.1.- Clavegueram

La xarxa projectada és separativa.
La xarxa d'aigües residuals per gravetat és de polietilè de doble capa i té dos diàmetres, DN 400 mm. i DN 315 mm. Es preveu connectar-la a la xarxa d'alta del polígon: el carrer F-E i E-B mitjançant un grup de bombeig i la resta de carrers per gravetat.
La xarxa d'aigües residuals disposa de 4 embornals connectats a les dues capçaleres. També inclou pous de formigó i totes les escomeses, una per parcel·la amb canonada de polietilè doble capa. S'està estudiant un projecte independent, per conduir les aigües residuals per l'exterior de la zona urbana residencial de Sant Jaume de Llierca, segons prescripcions tècniques de l'Ajuntament.
La xarxa d'aigües pluvials s'ha dimensionat per un període de retorn de 10 anys. Per calcular i dimensionar la xarxa de sanejament d'aigües pluvials s'ha agafat la pluviometria indicada en el document del Ministeri de Foment: "Màximes lluvias diarias en la España peninsular".
La xarxa d'aigües pluvials es realitzarà amb canonades de formigó astm. classe III, DN 1000, DN 800 i de polietilè de doble capa, els de DN 400, DN 500, DN 800 mm.
La xarxa està preparada per a recollir el polígon TRALSA de 2,77 Ha.
La xarxa de pluvials abocarà l'aigua al rec existent en la zona sud-oest que va a parar al riu Fluvià. Abans de desembocar l'aigua es farà una bassa de laminació i es tractarà l'aigua per tal d'eliminar greixos i altres elements que no es poden abocar directament al riu.
Per tal de no sobrecarregar la capacitat de la riera, es projectarà a la sortida de la bassa de laminació un sistema de limitació del cabal de sortida de l'aigua, de manera que mai es pugui sobrepassar el cabal màxim permès per la riera.

La xarxa disposarà de pous de registre de diferents diàmetres, embornals i d'escomeses a totes les parcel·les.

1.4.5.2.- Aigua potable

La xarxa d'aigua potable es connectarà de manera provisional a la xarxa d'aigua existent; concretament a la canonada de PE-110 que prové de la connexió que la companyia gestora del subministrament deixarà a peu de polígon, en el punt que es marca a la documentació gràfica. Posteriorment es connectarà la xarxa d'aigua al futur dipòsit i potabilitzadora que es preveu implantar en aquest mateix polígon, segons l' "Informe del Consorci de Medi Ambient i Salut Pública" redactat per Sigma. A l'annex de la memòria s'adjunta aquest informe.
La xarxa és unitària per a l' aigua potable i la xarxa d' incendis, les canonades seran de polietilè PE-100 de 10 bar de pressió de diàmetre de 110-140-160 mm. segons el tram.
Es grafia una escomesa per parcel.la de Ø 1" per l'aigua de serveis generals (no pressupostada). No es preveuran les escomeses d'incendis.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Les xarxes de tensió mitjana i baixa tensió, han estat projectades segons el Reglament Elèctric de BT.
Totes les parcel.les tindran subministrament elèctric en baixa tensió.
Les estacions transformadores (CT) que figura en el projecte, seran prefabricades aèries.

1.4.5.4.- Enllumenat públic

Es preveu la instal·lació d'un quadre general de comandament per a l'enllumenat públic, que anirà situat al costat de l'accés al polígon. D'aquest quadre en sortiran dues línies independents que alimentaran els punts de llum de 150 w. VSAP, i una ampliació del quadre existent formada per una línia més per alimentar els punts de llum del carrer a la zona sud del sector.
La intensitat mitjana projectada és de 11 lux.
La secció dels conductes ve reflexada en el plànol esquema i està entre 3x6+1x6 i 3x16+1x16.
La il·luminació és tota unilateral i amb una alçada de 9 m i 6 m.

En el camí de Cogulera també es farà una il·luminació, en aquest cas amb columnes de 12 metres. A cada columna hi haurà una lluminària a 12 ml. d'alçada i 100W en que s'il·luminarà la zona verda. Una altra lluminària a 8 ml. d'alçada i 70W il·luminarà el camí. Totes les lluminàries seran de doble nivell per estalviar energia.
Per tal de contribuir a l'estalvi energètic s'instal·larà un equip reductor de fluxe.

1.4.5.5.-Telecomunicacions

La xarxa de telecomunicacions ha estat projectada d'acord amb les directrius i l'assessorament de Localret, SA.
Per totes les voreres de la urbanització s'hi col·locarà una xarxa de telecomunicació a fi de poder donar aquest servei a totes les parcel.les. Es tracta de conductes amb dos o més tubs envoltats de formigó, així com arquetes. Es disposaran les arquetes a peu de façana de parcel·la

1.5 Obres de fàbrica i obres de drenatge

Caldrà construir una embocadura a l'abocament de les aigües pluvials al rec.

1.6 Enjardinament i reg viari

1.6.1 Enjardinament

El projecte preveu quatre zones ajardinades:

1. Zona longitudinal situada al Nord Oest
2. Zona longitudinal situada al Nord Est
3. Zona longitudinal situada a l'Oest
4. Zona situada a l' extrem Sud

La Zona 1 manté l'edificació de la masia existent i està sembrada majoritàriament amb gespa i hi transcorre pel mig un carril bici - camí de 2,5 - 3 m. d'amplada amb material tot ú calcari.
La zona 2 té les mateixes característiques que l'anterior, també s' hi disposa un carril bici – camí de 2.5-3 mt d' amplada.
La zona 3 que està formada per una zona atalussada a la part Sud estarà només sembrada amb gramínies silvestres i llinda per l'Oest amb el camí de Cogulera.
La zona 4 està en una zona també atalussada amb pendent a l' extrem Sud que estarà sembrada amb gramínies silvestres.

La plantació d'arbres estarà formada per quercus ilex (alzina típica de la Garrotxa) i quercus robur (roure) i ulmus resista sapporo (om).

La distribució dels arbres ve grafiada en el plànol corresponent.

Cal esmentar que al carrer d'accés al polígon s'hi construirà un talús estabilitzat amb tapissants o gramínies.
El projecte inclou el manteniment de la jardineria durant 1 any. Inclou desherbats, segues, adobats, tractament fitosanitari, reposicions i control del sistema de reg.

1.6.2 Reg

Els arbres, situats a les zones verdes, anirant regats amb reg automàtic per goteig. S'instal·laran canonades de diferents diàmetres de polietilè Ø 50, Ø40 i Ø 32 de 10 atm.
També s'instal·laran boques de reg.

1.7 Espais lliures públics

En aquest polígon hi tenim 4 espais lliures públics:

Dos situats al Nord de les parcel.les al vial de serveis de la A-26, un tercer situat paral·lel al Camí de Cogulera i un últim situat a l' extrem Sud del pol·lígon.

1.8 Connexions exteriors i desplaçaments de serveis existents

El camí de Cogulera passa per l'extrem Oest del polígon i connecta la zona de Cogulera frontera amb Santa Pau i Sant Joan les Fonts amb el vial de serveis paral.lel a la A-26.

També hi ha una línia elèctrica que alimenta la masia que no s'enderroca que transcorre paral·lela al camí de Cogulera i arriba fins a la masia.

Una canalització general de telefonia transcorre pel costat Nord, soterrada i entre al polígon per damunt del carrer d'accés. Sensiblement paral·leles a aquesta canalització hi ha la canonada d'aigua provinent del Gomarell i la canonada d'aigües pluvials provinents del Polígon Industrial Sud 1 (Llongarriu).

La situació aproximada d'aquestes canonades ve reflexada en els plànols núm. 04, Planta Topogràfica.

Es preveu eliminar la línia de BT que alimenta la masia.

1.9 Ocupacions temporals

En el plànol núm. 5 (1 de 1) venen reflectits els drets de pas i les ocupacions temporals previstes.

1.10 Normativa vigent aplicable al projecte

La redacció del projecte d'urbanització ha tingut en compte, a més de les que figuren al Plec de prescripcions tècniques, les disposicions i normes aconsellables per a obres d'urbanització que es relacionen a continuació:

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

- “Normas para la redacció de Proyectos de Abastecimientos de Agua y Saneamiento de Poblaciones” (MOPU)

- “Seccions estructurals de paviments urbans en sectors de nova construcció” (1990)

- “Recomendaciones para la redacción de Proyectos de Saneamiento de la Comarca” (C.M. de Barcelona y otros municipios)

1.11 Termini d’execució de les obres

Les obres d’ urbanització es distribuiran en diferents fases d’ execució, s’ en preveuen tres principalment:

FASE 1 consta dels treballs de:

Dotació dels serveis de sanejament d’ aigües pluvials a la parcel·la INDUSTRIA GRAN fins a la bassa de laminació situada a l’ espai lliure sud-oest.
Configuració de la bassa de laminació.
Configuració, sense acabats ni serveis, del carrer que dóna accés a l’ estació de bombeig.
Dotació dels serveis de recollida d’aigües residuals a la parcel·la INDUSTRIA GRAN i construcció de l’ estació de bombeig i xarxa fins al punt de desguàs.
Dotació dels serveis de corrent elèctrica, aigua potable i d’ incendis i xarxa de telecomunicacions a la parcel·la INDUSTRIA GRAN.
Acabat de l’ accés per la part sud a la parcel·la INDUSTRIA GRAN.

El termini d’ aquesta fase serà el mínim necessari per tal de posar en marxa l’ activitat en la parcel·la INDUSTRIA GRAN.

FASE 2 consta dels treballs de:

Consolidació i acabats de la zona perimetral de la parcel·la INDUSTRIA GRAN amb els serveis que corresponen a tota la zona.

El termini d’ aquesta fase s’ estableix en 10 anys que es podran modificar si hi ha una necessitat específica de dotació de serveis a una parcel·la de les restants.

FASE 3 consta dels treballs de:

Consolidació i acabats de la resta de la urbanització amb els serveis que corresponen a tota la zona.

El termini d’ aquesta fase s’ estableix en 15 anys que es podran modificar si hi ha una necessitat específica de dotació de serveis a una parcel·la de les restants.

La valoració de cada una de les fases correspondrà a l’ import dels treballs que s’ executin i es valorarà en el moment d ‘ iniciar l’ execució dels treballs.

En tots els casos dependrà de les unitats d’obra, els rendiments per l’execució d’aquestes unitats i els imprevistos que per causes diverses (climatologia, etc.) es puguin presentar.

1.12 Classificació del contractista

Les classificacions dels contractistes hauran de ser les següents:

grup A	subgrup 2	categoria c
grup G	subgrup 4	categoria d
grup E	subgrup 1	categoria d

1.13 Fórmula de revisió de preus

D’ acord amb el Text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, i donat que el termini d’execució de les obres d’ urbanització és de dotze mesos, els preus no tindran dret a revisió.

1.14 Seguretat i Salut

El projecte incorpora a l’annex 2.14 l’estudi de seguretat i salut, necessari per dur a bon fi l’execució de les obres d’urbanització i complir amb la llei. En aquest estudi s’especifiquen i descriuen les mesures de seguretat i salut que s’han de prendre en la realització de les obres, amb caràcter general i particular.

1.15 Pressupost

Els preus aplicats a les unitats d’obra del present projecte han estat calculats segons els costos anuals de mà d’obra, materials i maquinària usuals a la zona.

Aplicant aquests preus als amidaments s’obté un Pressupost d’Execució Material de 1.875.784,48 € (un milió vuit-cents setanta-cinc mil set-cents vuitanta-quatre euros amb quaranta-vuit cèntims)

Per aplicació d’un percentatge del 13% en concepte de despeses generals, fiscals (excepte IVA), financeres i tota la resta derivades de l’execució del contracte, d’un 6% en concepte de benefici industrial, així com l’IVA vigent del 21% ens dóna un Pressupost d’Execució de les obres d’ Urbanització per Contracta de 2.700.942,07 € (dos milions set-cents mil nou-cents quaranta-dos euros amb set cèntims).

1.16 Pressupost Global d’ Urbanització

El Pressupost Global d’ Urbanització incloent les obres exteriors i participacions en obres corresponents al sector és de 3.022.641,48 € + 634.754,71 € (21% IVA), que fa un total de 3.657.396,19 (tres milions sis-cents cinquanta-set mil tres-cents noranta-sis euros amb dinou cèntims)

1.17 Documents que integren el projecte

El present projecte està format pels següents documents:

Document	I.	Memòria i Annexes
Document	II.	Plànols
Document	III.	Plec de prescripcions
Document	IV.	Pressupost

Sant Jaume de Llierca, abril de 2013
L’Arquitecte

ANNA FONT VIÑALS
NUA arquitectura SL

Projecte D'Execució (Urbanització)
Projecte d'Urbanització del Sector SUD SAU4 Industrial
EmplaÃ§ament: Sector Sud Sau4 Can Coma,
Municipi: Sant Jaume De Llierca - 17854
ArquitectesNUA ARQUITECTURA SLP,
FONT I VIÑALS, ANNA
Clients: JUNTA DE COMPENSACIÓ SAU4 CAN COMA
Col·legi d'Arquitectes de Catalunya
Hash: 4EgZfZPlY0e9g/+H6lPwiHRSlOQ=
Hash COAC: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=
Ref: COAC-2013402123-708226-01
Visat: 2013402123
Data: 05-12-2013

Títol del projecte:

PROJECTE D’URBANITZACIÓ DEL SECTOR SUD SAU4 INDUSTRIAL “CAN COMA”, AL TERME MUNICIPAL DE SANT JAUME DE LLIERCA

2. Annexes

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

2.1. ANNEX D’ADAPTACIÓ AL PLANEJAMENT

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

2.1 Annex d'adaptació al planejament

N.N.S.S. Sant Jaume de Llierca

SAU4. Industrial Can Coma

Objectius

Completar el polígon industrial, emplaçant l'equipament a l'est del sector.

Caldrà preveure una franja de terrenys de protecció vegetal paral·lela a la carretera C-66 (Antiga C-150 o N-260) de Girona a Ripoll, de 50 metres d'amplada, urbanitzada i arbrada, per garantir la protecció de visuals i minimitzar l'impacte paisatgístic.

Àmbit

135.400,74 m^2

Superfícies

Desenvolupament industria gran	42,20% (mínim 40%)
Desenvolupament industria mitjana	17,18% (màxim 20%)
TOTAL SÒL PRIVAT	59,38% (màxim 60%)
Vialitat	8,74%
Zona verda i verd de protecció	21,93%
Equipaments	7,13%
Serveis tècnics	2,82%
TOTAL SÒL PÚBLIC	40,62% (mínim 40%)

Edificabilitat bruta

0,6 m^2/m^2

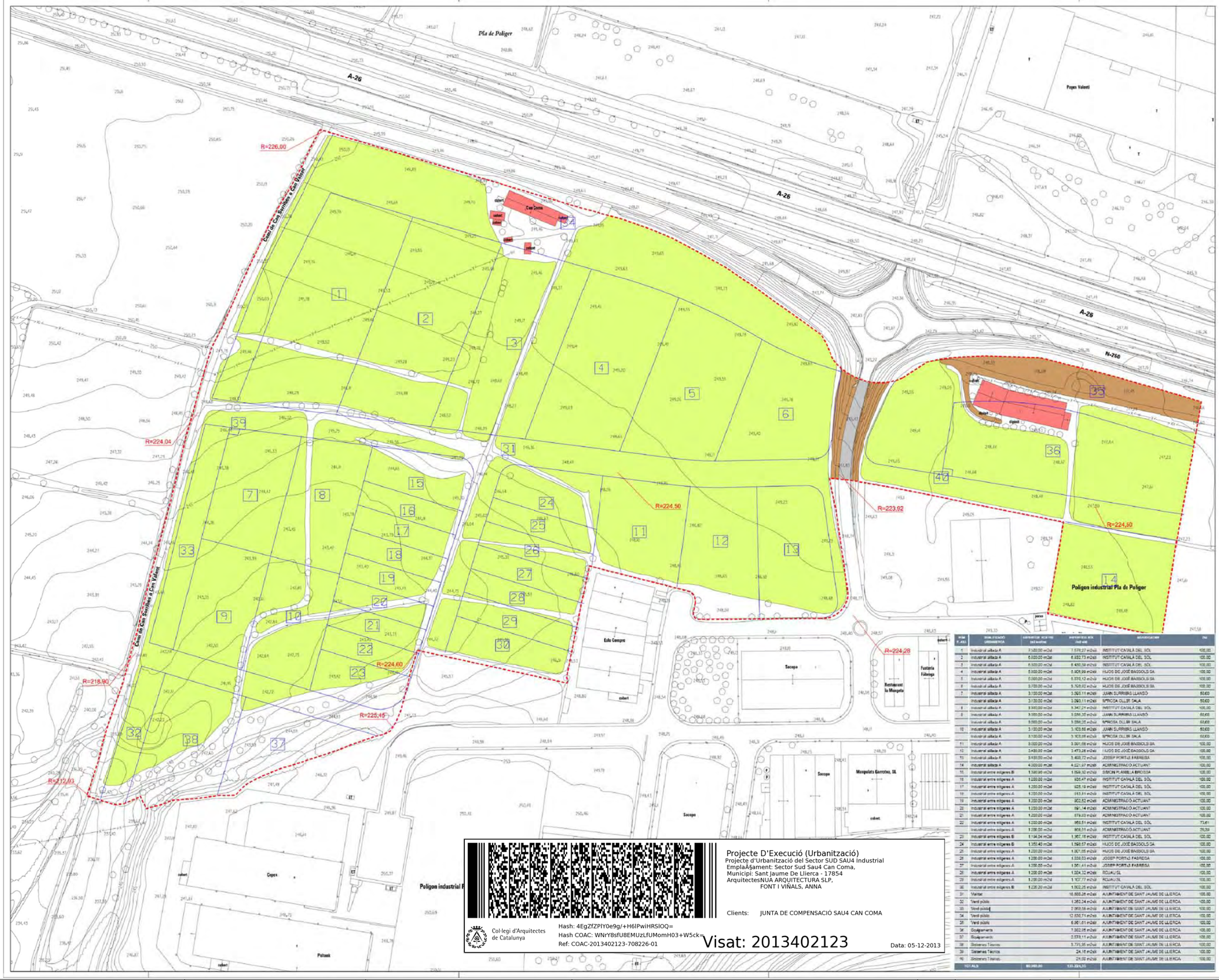
Condicions de gestió

Reparcel·lació per cooperació.

Ordenació

L'ordenació grafiada en els plànols de la modificació puntual de les Normes Subsidiàries, podrà ser ajustada en la posterior redacció del Pla Parcial si, fruit d'un estudi més acurat propi de l'elaboració d'aquest document, apareguin nous paràmetres que així ho aconsellin.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=



LÍMIT DE L'ÀMBIT D'ACTUACIÓ
CAMPS DE CONREU
TAL·LUS
CARRER
EDIFICACIÓ

N

planejament

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

INCASÒL
Institut Català del Sòl

Títol del projecte

Modificació puntual del Pla parcial del sector industrial SAU 4 Can Coma

(document per a l'aprovació provisional)

Actuació: 1430 1 SAU 4 Can Coma

Emplaçament

Sant Jaume de Llierca (Garrotxa)

Títol del plànol

TOPOGRAFIC, ESTAT ACTUAL I ESTRUCTURA DE LA PROPIETAT

Anèx: PP-emplaçament.dgn

Autor del projecte

Departament de Sòl

Redactor del projecte

El redactor
Nom i cognoms — ANNA FONT VIÑALS, arquitecte

Escala
DIN-A1 1:1000
DIN-A3 1:2000
0m 10m 20m 30m 40m

Data: Gener 2013

Núm. plànol: 03

Núm.	Ús	Superfície sòl (m2 aprox)	Adjudicatari	%
1	Industrial aïllada A	7.580,00 m2sl	7.578,27 m2sl	INSTITUT CATALÀ DEL SÒL	100,00
2	Industrial aïllada A	6.800,00 m2sl	6.882,73 m2sl	INSTITUT CATALÀ DEL SÒL	100,00
3	Industrial aïllada A	6.500,00 m2sl	6.480,58 m2sl	INSTITUT CATALÀ DEL SÒL	100,00
4	Industrial aïllada A	5.000,00 m2sl	5.005,99 m2sl	HIJOS DE JOSÉ BASSOLS SA	100,00
5	Industrial aïllada A	5.000,00 m2sl	5.010,12 m2sl	HIJOS DE JOSÉ BASSOLS SA	100,00
6	Industrial aïllada A	3.700,00 m2sl	3.703,62 m2sl	HIJOS DE JOSÉ BASSOLS SA	100,00
7	Industrial aïllada A	3.150,00 m2sl	3.263,11 m2sl	JUAN SURRIBAS LLANSÓ	50,00
	Industrial aïllada A	3.150,00 m2sl	3.263,11 m2sl	MÒNICA OLLER SALA	50,00
8	Industrial aïllada A	9.900,00 m2sl	9.947,27 m2sl	INSTITUT CATALÀ DEL SÒL	100,00
9	Industrial aïllada A	9.500,00 m2sl	9.584,25 m2sl	JUAN SURRIBAS LLANSÓ	50,00
	Industrial aïllada A	9.500,00 m2sl	9.584,25 m2sl	MÒNICA OLLER SALA	50,00
10	Industrial aïllada A	3.150,00 m2sl	3.163,66 m2sl	JUAN SURRIBAS LLANSÓ	50,00
	Industrial aïllada A	3.150,00 m2sl	3.163,66 m2sl	MÒNICA OLLER SALA	50,00
11	Industrial aïllada A	8.000,00 m2sl	8.091,66 m2sl	HIJOS DE JOSÉ BASSOLS SA	100,00
12	Industrial aïllada A	3.450,00 m2sl	3.473,26 m2sl	HIJOS DE JOSÉ BASSOLS SA	100,00
13	Industrial aïllada A	9.450,00 m2sl	9.468,72 m2sl	JOSEP PORTUS FABREGA	100,00
14	Industrial aïllada A	4.000,00 m2st	4.021,97 m2sl	ADMINISTRACIÓ ACTUANT	100,00
15	Industrial entre mitgeres B	1.500,00 m2sl	1.559,30 m2sl	SIMON PLANELLA BROSSA	100,00
16	Industrial entre mitgeres A	1.200,00 m2st	920,47 m2sl	INSTITUT CATALÀ DEL SÒL	100,00
17	Industrial entre mitgeres A	1.200,00 m2st	925,19 m2sl	INSTITUT CATALÀ DEL SÒL	100,00
18	Industrial entre mitgeres A	1.200,00 m2st	943,81 m2sl	INSTITUT CATALÀ DEL SÒL	100,00
19	Industrial entre mitgeres A	1.200,00 m2st	903,52 m2sl	ADMINISTRACIÓ ACTUANT	100,00
20	Industrial entre mitgeres A	1.200,00 m2st	991,14 m2sl	ADMINISTRACIÓ ACTUANT	100,00
21	Industrial entre mitgeres A	1.200,00 m2st	879,03 m2sl	ADMINISTRACIÓ ACTUANT	100,00
22	Industrial entre mitgeres A	1.200,00 m2st	958,51 m2sl	INSTITUT CATALÀ DEL SÒL	73,61
23	Industrial entre mitgeres A	1.200,00 m2st	908,51 m2sl	ADMINISTRACIÓ ACTUANT	26,39
24	Industrial entre mitgeres B	1.194,04 m2st	1.367,16 m2sl	INSTITUT CATALÀ DEL SÒL	100,00
25	Industrial entre mitgeres B	1.560,40 m2st	1.592,57 m2sl	HIJOS DE JOSÉ BASSOLS SA	100,00
26	Industrial entre mitgeres A	1.200,00 m2st	1.001,05 m2sl	HIJOS DE JOSÉ BASSOLS SA	100,00
27	Industrial entre mitgeres A	1.200,00 m2st	1.038,53 m2sl	JOSEP PORTUS FABREGA	100,00
28	Industrial entre mitgeres A	1.200,00 m2st	1.061,41 m2sl	JOSEP PORTUS FABREGA	100,00
29	Industrial entre mitgeres A	1.200,00 m2st	1.024,32 m2sl	ROJAU SL	100,00
30	Industrial entre mitgeres A	1.200,00 m2st	1.107,77 m2sl	ROJAU SL	100,00
31	Industrial entre mitgeres B	1.200,00 m2st	1.502,25 m2sl	INSTITUT CATALÀ DEL SÒL	100,00
31	Viarbar		16.600,28 m2sl	AJUNTAMENT DE SANT JAUME DE LLIERCA	100,00
32	Verd públic		1.382,24 m2sl	AJUNTAMENT DE SANT JAUME DE LLIERCA	100,00
33	Verd públic		2.993,58 m2sl	AJUNTAMENT DE SANT JAUME DE LLIERCA	100,00
34	Verd públic		12.658,71 m2sl	AJUNTAMENT DE SANT JAUME DE LLIERCA	100,00
35	Verd públic		6.961,61 m2sl	AJUNTAMENT DE SANT JAUME DE LLIERCA	100,00
36	Equipaments		7.302,05 m2sl	AJUNTAMENT DE SANT JAUME DE LLIERCA	100,00
37	Equipaments		2.573,11 m2sl	AJUNTAMENT DE SANT JAUME DE LLIERCA	100,00
38	Sistemes Tècnics		5.731,36 m2sl	AJUNTAMENT DE SANT JAUME DE LLIERCA	100,00
39	Sistemes Tècnics		24,16 m2sl	AJUNTAMENT DE SANT JAUME DE LLIERCA	100,00
40	Sistemes Tècnics		24,00 m2sl	AJUNTAMENT DE SANT JAUME DE LLIERCA	100,00
TOTALS		80.360,00	133.224,10		

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Hash: 4EgZfZPlY0e9g/+H6lPwiHRSIOQ=
Hash COAC: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=
Ref: COAC-2013402123-708226-01

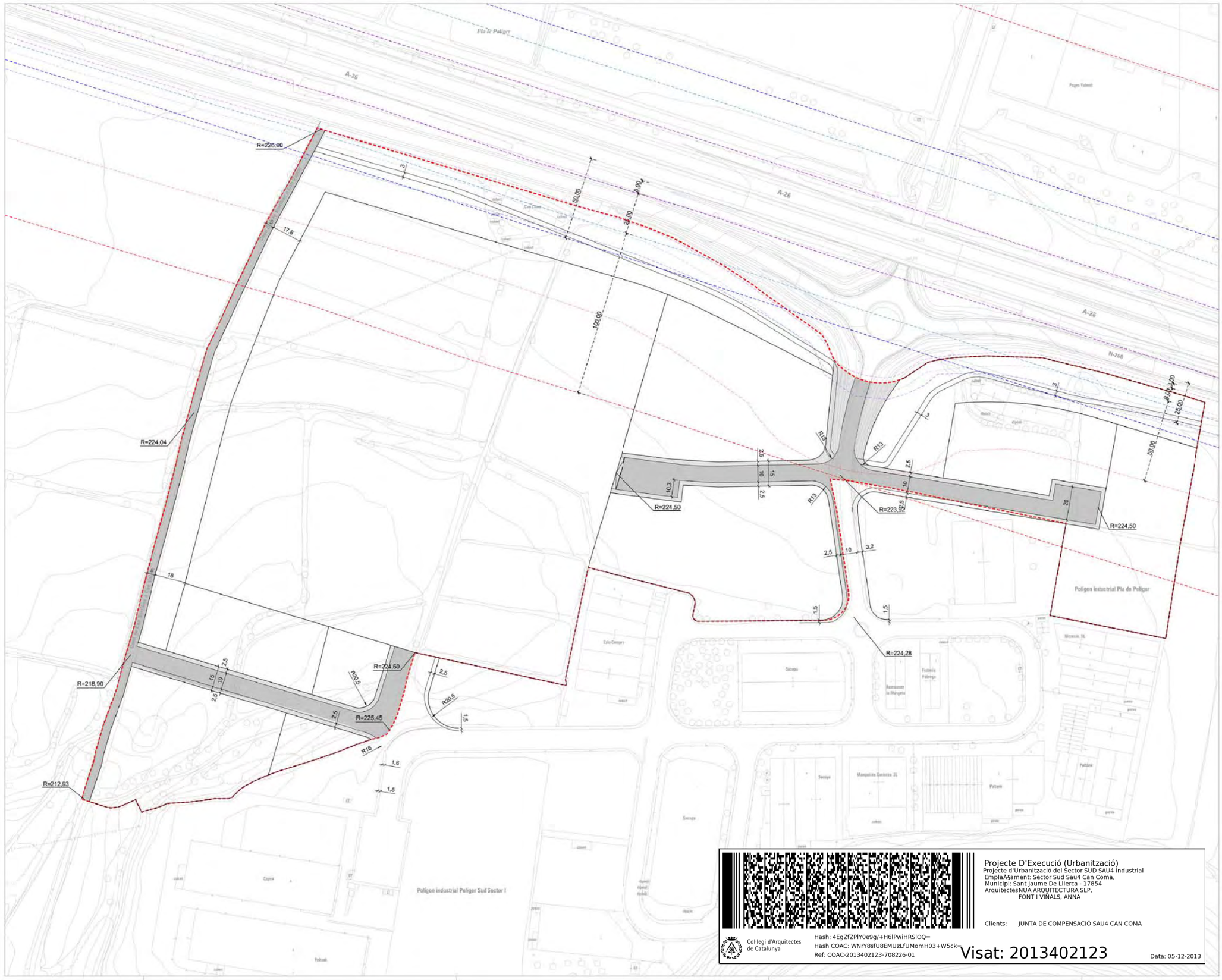
Projecte D'Execució (Urbanització)
Projecte d'Urbanització del Sector SUD SAU4 Industrial
EmplaÅ§ament: Sector Sud Sau4 Can Coma,
Municipi: Sant Jaume De Llierca - 17854
ArquitectesNUA ARQUITECTURA SLP,
FONT I VIÑALS, ANNA

Clients: JUNTA DE COMPENSACIÓ SAU4 CAN COMA

Visat: 2013402123

Data: 05-12-2013

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	REDACTOR DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	CODI	ESCALA	TÍTOL DEL PLÀNOL	Núm.DEL PLÀNOL	DATA
JUNTA DE COMPENSACIÓ SAU4 "CAN COMA"	ANNA FONT VIÑALS, arquitecte	ANNA FONT VIÑALS, arquitecte	PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL SECTOR SUD SAU4 INDUSTRIAL DE CAN COMA, A SANT JAUME DE LLIERCA, LA GARROTXA	14301040	DIN-A1 1 : 1.000 DIN-A3 1 : 2.000 0 10 20 40	PLANEJAMENT VIGENT TOPOGRÀFIC	03	ABRIL-2013
							FULL 1 DE 5	FITXER 03_Adaptació pla...



LÍMIT DE L'ÀMBIT D'ACTUACIÓ

CALÇADA

VORERES

2,50 | 3,00 | 7,00 | 2,50

15,00

SECCIÓ AA'

Via segregada A-26

- Zona de domini públic
- Zona de servitud
- Zona d'afectació
- Línia d'edificació

Carretera convencional N-260z

- Zona de domini públic
- Zona de servitud
- Zona d'afectació
- Línia d'edificació

N

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

INCASÒL
Institut Català del Sòl

Títol del projecte

Modificació puntual del Pla parcial del sector industrial SAU 4 Can Coma

(document per a l'aprovació provisional)

Actuació: 1430 1 SAU 4 Can Coma

Emplaçament

Sant Jaume de Llierca (Garrotxa)

Títol del plànol

VIALITAT

fitxer: PP-emplaçament.dgn

Autor del projecte

Departament de Sòl

Redactor del projecte

El redactor
Nom i cognoms: ANNA FONT VIÑALS, arquitecte

Escala
DIN-A1 1:1000
DIN-A3 1:2000
0m 10m 20m 30m 40m

Data: Gener 2013

Núm. plànol: 04

Projecte D'Execució (Urbanització)
Projecte d'Urbanització del Sector SUD SAU4 Industrial
EmplaÃ§ament: Sector Sud Sau4 Can Coma,
Municipi: Sant Jaume De Llierca - 17854
ArquitectesNUA ARQUITECTURA SLP,
FONT I VIÑALS, ANNA

Clients: JUNTA DE COMPENSACIÓ SAU4 CAN COMA

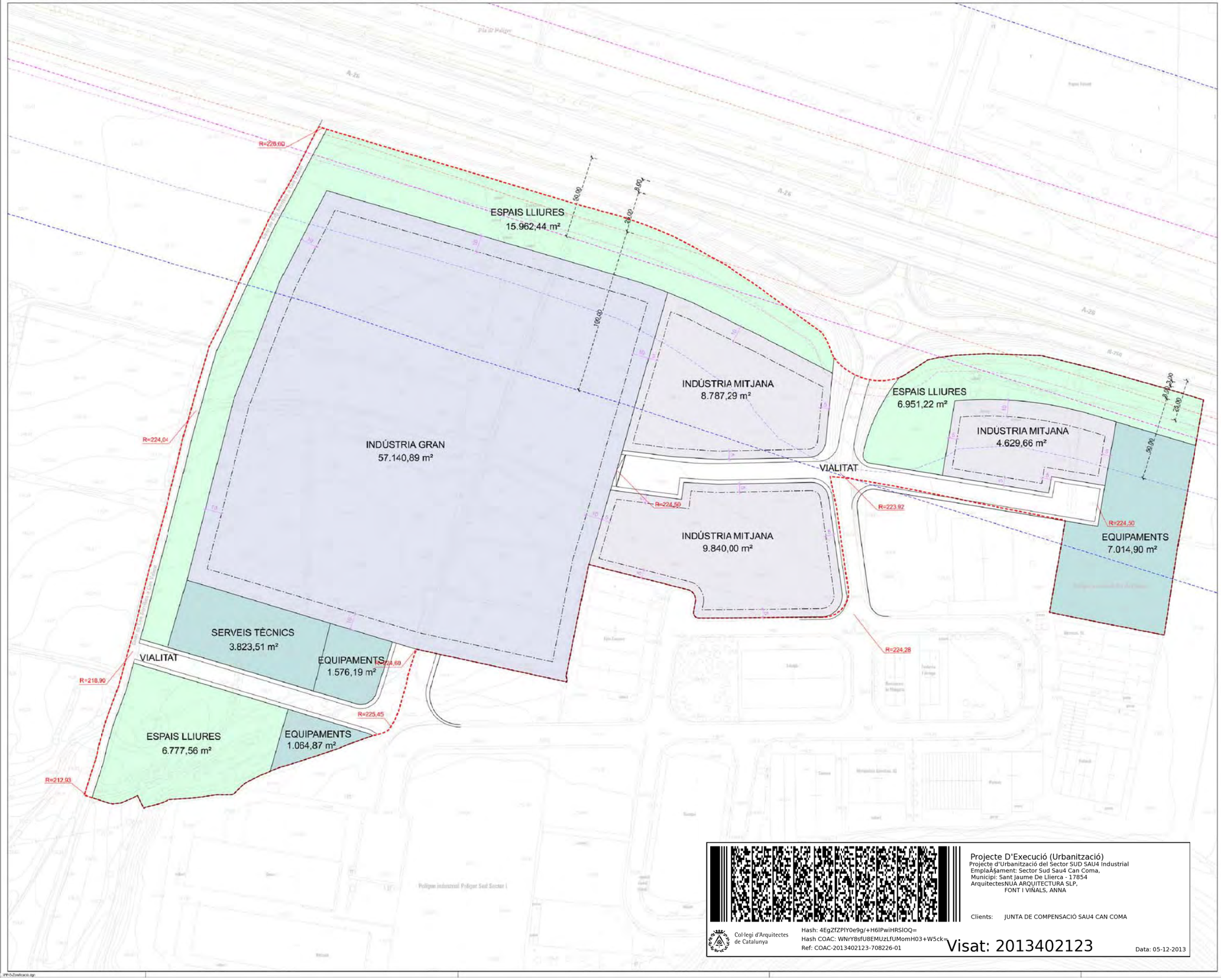
Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Hash: 4EgZfZPlY0e9g/+H6lPwiHRSlOQ=
Hash COAC: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=
Ref: COAC-2013402123-708226-01

Visat: 2013402123

Data: 05-12-2013

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	REDACTOR DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	CODI	ESCALA	TÍTOL DEL PLÀNOL	Núm.DEL PLÀNOL	DATA
JUNTA DE COMPENSACIÓ SAU4 "CAN COMA"	ANNA FONT VIÑALS, arquitecte	ANNA FONT VIÑALS, arquitecte	PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL SECTOR SUD SAU4 INDUSTRIAL DE CAN COMA, A SANT JAUME DE LLIERCA, LA GARROTXA	14301040	DIN-A1 1 : 1.000 DIN-A3 1 : 2.000 0 10 20 40	PLANEJAMENT VIGENT PLANTA VIALITAT	03	ABRIL-2013
							FULL 2 DE 5	FITXER 03_Adaptació pla...



LÍMIT DE L'ÀMBIT D'ACTUACIÓ

SÒL PÚBLIC

- VIALITAT
- ESPAIS LLIURES
- EQUIPAMENTS
- SERVEIS TÈCNICS

SÒL PRIVAT

- INDÚSTRIA GRAN
- INDÚSTRIA MITJANA

Superficies

SÒL PÚBLIC		
Espais lliures	29.691,22	21,93%
Equipaments	9.655,96	7,13%
Serveis tècnics	3.823,51	2,82%
Vialitat	11.832,21	8,74%
TOTAL SÒL PÚBLIC	**55.002,90**	**40,62%**
SÒL PRIVAT		
Indústria gran	57.140,89	42,20%
Indústria mitjana	23.256,95	17,18%
TOTAL SÒL PRIVAT	**80.397,84**	**59,38%**
TOTAL ÀMBIT	**135.400,74**	100,00%

N

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

INCASÒL
Institut Català del Sòl

Títol del projecte

Modificació puntual del Pla parcial del sector industrial SAU 4 Can Coma
(document per a l'aprovació provisional)

Actuació: 1430 1 SAU 4 Can Coma

Emplaçament

Sant Jaume de Llierca (Garrotxa)

Títol del plànol

ZONIFICACIÓ

Arxiu: PP-emplaçament.dgn

Autor del projecte

Departament de Sòl

Redactor del projecte

El redactor
Nom i cognoms — ANNA FONT VIÑALS, arquitecte

Escala
DIN-A1 1:1000
DIN-A3 1:2000
0m 10m 20m 30m 40m

Data: Gener 2013

Núm. plànol: 05

Projecte D'Execució (Urbanització)
Projecte d'Urbanització del Sector SUD SAU4 Industrial
EmplaÀjament: Sector Sud Sau4 Can Coma,
Municipi: Sant Jaume De Llierca - 17854
ArquitectesNUA ARQUITECTURA SLP,
FONT I VIÑALS, ANNA

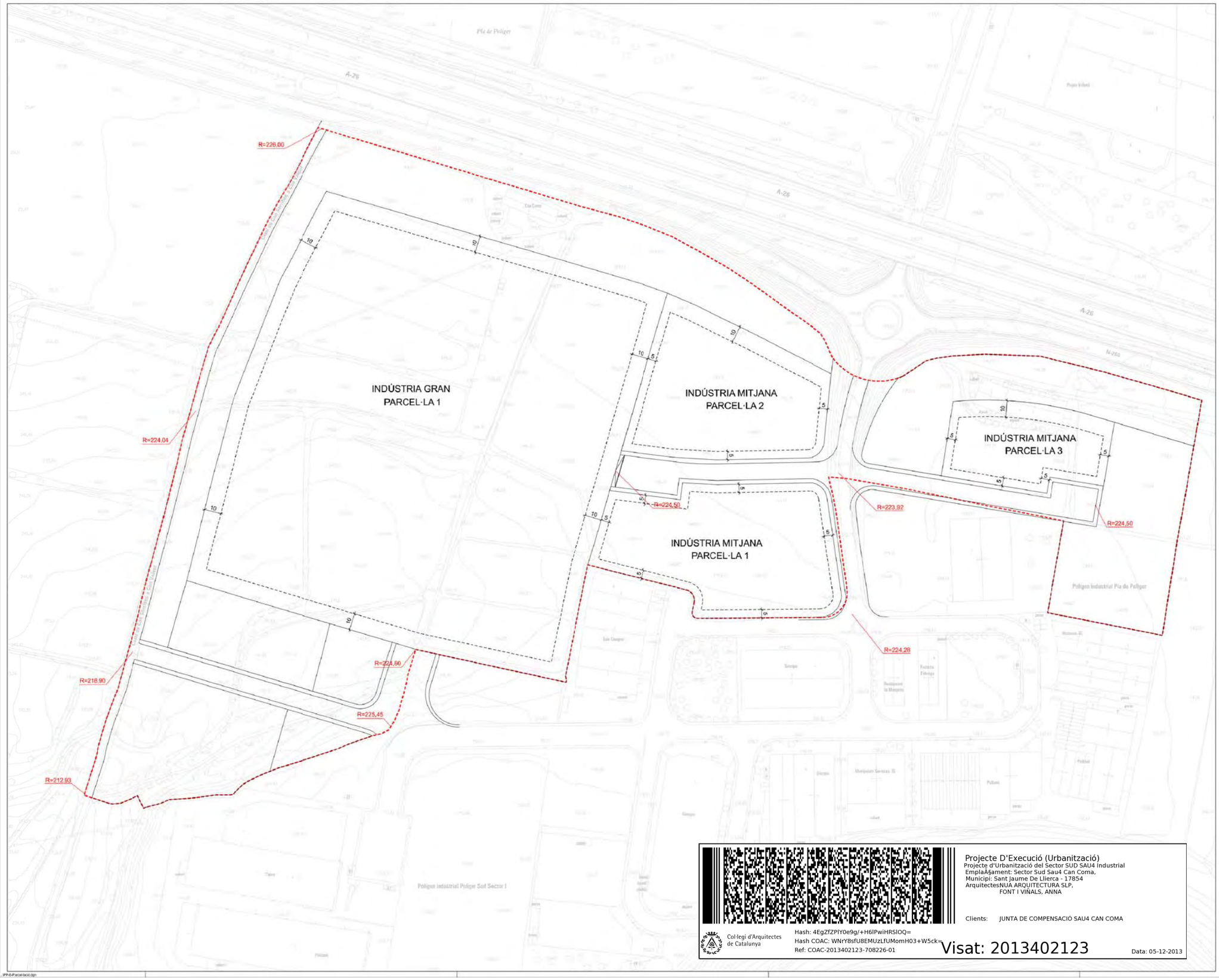
Clients: JUNTA DE COMPENSACIÓ SAU4 CAN COMA

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya
Hash: 4EgZfZPlY0e9g/+H6lPwiHRSlOQ=
Hash COAC: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=
Ref: COAC-2013402123-708226-01

Visat: 2013402123

Data: 05-12-2013

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	REDACTOR DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	CODI	ESCALA	TÍTOL DEL PLÀNOL	Núm.DEL PLÀNOL / DATA
JUNTA DE COMPENSACIÓ SAU4 "CAN COMA"	ANNA FONT VIÑALS, arquitecte	ANNA FONT VIÑALS, arquitecte	PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL SECTOR SUD SAU4 INDUSTRIAL DE CAN COMA, A SANT JAUME DE LLIERCA, LA GARROTXA	14301040	DIN-A1 1 : 1.000 DIN-A3 1 : 2.000	PLANEJAMENT VIGENT PLANTA ZONIFICACIÓ	03 / ABRIL-2013 FULL 3 DE 5 / FITXER 03_Adaptació pla...



LÍMIT DE L'ÀMBIT D'ACTUACIÓ

CLAU	PARCEL·LA	SUP. (m^2)	SUP. SOSTRE (m^2st)
Indústria gran	1	57.140,89	57.675,37
	total	57.140,89	57.675,37
Indústria mitjana	1	9.840,00	9.932,04
	2	8.717,29	8.869,48
	3	4.619,66	4.672,97
	total	23.256,95	23.474,49
TOTAL		80.397,84	81.149,86

GÁLIB MÀXIM

N

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

INCASÒL
Institut Català del Sòl

Títol del projecte

Modificació puntual del Pla parcial del sector industrial SAU 4 Can Coma
(document per a l'aprovació provisional)

Actuació: 1436 1 SAU 4 Can Coma

Emplaçament

Sant Jaume de Llierca (Garrotxa)

Títol del plànol

PARCEL·LACIÓ INDICATIVA I ORDENACIÓ DE L'EDIFICACIÓ

Arxiu: PP-emplaçament.dgn

Autor del projecte

Departament de Sòl

Redactor del projecte

El redactor
Nom i cognoms ANNA FONT VIÑALS, arquitecte

Escala
DIN-A1 1:1000
DIN-A3 1:2000
0m 10m 20m 30m 40m

Data: Gener 2013

Núm. plànol: 06

Projecte D'Execució (Urbanització)
Projecte d'Urbanització del Sector SUD SAU4 Industrial
EmplaÃ§ament: Sector Sud Sau4 Can Coma,
Municipi: Sant Jaume De Llierca - 17854
ArquitectesNUA ARQUITECTURA SLP,
FONT I VIÑALS, ANNA

Clients: JUNTA DE COMPENSACIÓ SAU4 CAN COMA

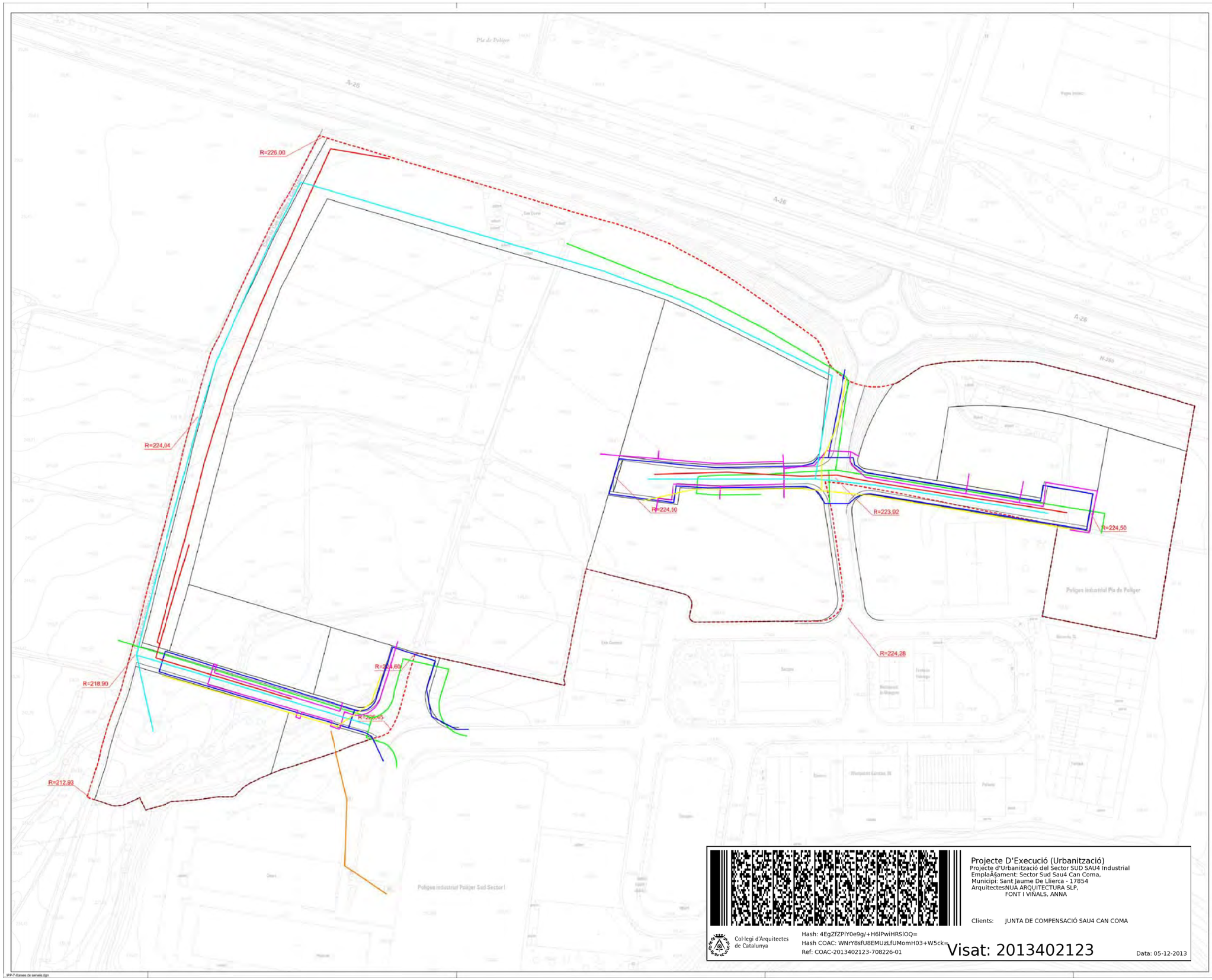
Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Hash: 4EgZfZPlY0e9g/+H6lPwiHRSlOQ=
Hash COAC: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=
Ref: COAC-2013402123-708226-01

Visat: 2013402123

Data: 05-12-2013

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	REDACTOR DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	CODI	ESCALA	TÍTOL DEL PLÀNOL	Núm.DEL PLÀNOL	DATA
JUNTA DE COMPENSACIÓ SAU4 "CAN COMA"	ANNA FONT VIÑALS, arquitecte	ANNA FONT VIÑALS, arquitecte	PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL SECTOR SUD SAU4 INDUSTRIAL DE CAN COMA, A SANT JAUME DE LLIERCA, LA GARROTXA	14301040	DIN-A1 1 : 1.000 DIN-A3 1 : 2.000 0 10 20 40	PLANEJAMENT VIGENT PLANTA PARCEL·LACIÓ	03	ABRIL-2013
							FULL 4 DE 5	FITXER 03_Adaptació pla...



LÍMIT DE L'ÀMBIT D'ACTUACIÓ
SANEJAMENT-AIGÜES NEGRES
SANEJAMENT-PLUVIALS
AIGUA
MITJA TENSIÓ
BAIXA TENSIÓ
ENLLUMENAT
TELECOMUNICACIÓ

N

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

INCASÒL Institut Català del Sòl

Títol del projecte

Modificació puntual del Pla parcial del sector industrial SAU 4 Can Coma

(document per a l'aprovació provisional)

Actuació: 1430 1 SAU 4 Can Coma

Emplaçament

Sant Jaume de Llierca (Garrotxa)

Títol del plànol

XARXES DE SERVEIS

Arxiu: PP-emplaçament.dgn

Autor del projecte

Departament de Sòl

Redactor del projecte

El redactor
Nom i cognoms — ANNA FONT VIÑALS, arquitecte

Escala
DIN-A1 1:1000
DIN-A3 1:2000
0m 10m 20m 30m 40m

Data: Gener 2013
Núm. plànol: 07

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Hash: 4EgZfZPlY0e9g/+H6lPwiHRSlOQ=
Hash COAC: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=
Ref: COAC-2013402123-708226-01

Projecte D'Execució (Urbanització)
Projecte d'Urbanització del Sector SUD SAU4 Industrial
EmplaÃ§ament: Sector Sud Sau4 Can Coma,
Municipi: Sant Jaume De Llierca - 17854
ArquitectesNUA ARQUITECTURA SLP,
FONT I VIÑALS, ANNA

Clients: JUNTA DE COMPENSACIÓ SAU4 CAN COMA

Visat: 2013402123
Data: 05-12-2013

IPP-7-Xarxes de serveis.dgn

PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓ SAU4 "CAN COMA"	AUTOR DEL PROJECTE: NUA ARQUITECTURA s.l.p. ANNA FONT VIÑALS, arquitecte	REDACTOR DEL PROJECTE: NUA ARQUITECTURA s.l.p. ANNA FONT VIÑALS, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL SECTOR SUD SAU4 INDUSTRIAL DE CAN COMA, A SANT JAUME DE LLIERCA, LA GARROTXA	CODI: 14301040	ESCALA: DIN-A1 1 : 1.000 DIN-A3 1 : 2.000	TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANEJAMENT EN TRÀMIT XARXES DE SERVEIS	Núm.DEL PLÀNOL: 03 FULL 5 DE 5 / DATA: ABRIL-2013 FITXER: 03_Adaptació pla...

2.2. ANNEX DE L’ESTUDI GEOTÈCNIC

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Informe geotècnic d'uns terrenys situats al sector industrial del Pla de Politger (Sant Jaume de Llierca, Girona)

Sol·licitant de l'estudi
INCASÒL

Obra motiu de l'estudi
Construcció de vials

Exp. C03X4370
107/03

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Índex General

1. Introducció: Definició de l'obra, objectius de l'estudi i informació prèvia 3

2. Treballs realitzats: metodologia en el reconeixement del terreny 5
2.1 Cales 6
2.2. Mostres agafades 7
2.3. Assaigs de laboratori 8

3. Caracterització dels materials 9
3.1. Estratigrafia local 10
3.2. Hidrogeologia 13
3.3. Caracterització geotècnica dels materials reconeguts 14

4. Classificació dels materials i configuració de l'esplanada 17

5. Seccions de ferm 22

6. Conclusions 24

7. Annexes 30
7.1. Plànol general de situació de la parcel·la
7.2. Plànol de situació dels punts de reconeixement del terreny
7.3. Columnes estratigràfiques
7.4. Talls geològics
7.5. Actes de resultats: laboratori de terres
7.6. Reportatge fotogràfic

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

1. Introducció:

Definició de l'obra
Objectius de l'estudi
Informació prèvia

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Definició de l'obra

A petició de l'INCASÒL s'ha portat a terme un estudi geotècnic en uns terrenys situats al sector industrial del Pla de Politger, a Sant Jaume de Llierca (veure els annexes 7.1 i 7.2. per a la situació dels terrenys estudiats).

El peticionari ha informat que en aquests terrenys es volen construir diversos vials arran de l'ampliació del sector industrial indicat.

Objectius de l'estudi

En relació a l'obra definida, els objectius que s'han fixat per aquest estudi geotècnic són els següents:

(a) Determinar les unitats litològiques que conformen el sòl i subsòl de la zona d'estudi (litologia, potència, geometria dels cossos, fondària) i fer-ne la caracterització geotècnica.

(b) Catalogació del sòls per a la seva utilització en replèns, configuració de l'esplanada i definició i recomanació de les seccions de ferm.

Informació prèvia dels terrenys

Els terrenys estudiats es localitzen a l'oest de la població de Sant Jaume de Llierca, a l'esquerra en sentit oest de la carretera de Girona a Ripoll C-66. En l'actualitat, els terrenys estudiats tenen un aprofitament agrícola.

La superfície d'aquests terrenys té un cert pendent cap al sud i algunes irregularitats que han motivat que les deu cales practicades no es trobin a la mateixa cota. Per aquest motiu, en aquest informe s'ha optat per expressar les fondàries respecte la cota de la boca de cadascuna de les cales. A continuació es dòna una relació de les cales i les corresponents cotes topogràfiques.

Cala	Cota topogràfica	Cala	Cota topogràfica
C-1	226	C-6	223,35
C-2	224,29	C-7	224,45
C-3	218,87	C-8	224,95
C-4	213,24	C-9	224,00
C-5	224,09	C-10	223,05

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

2. Treballs realitzats: metodologia en el reconeixement del terreny

2.1. Cales
2.2. Mostres agafades
2.3. Assaigs de laboratori

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Per assolir els objectius del present estudi s'ha establert el pla de treball següent:

(a) Cara a conèixer la natura i geometria de les unitats geològiques existents en el sòl dels terrenys estudiats:

-Consulta de la documentació bibliogràfica existent (mapes geològics a diferents escales i altres estudis).
-Realització de cales

(b) Cara a caracteritzar geotècnicament el terreny:
-Extracció de mostres del terreny.
-Realització d'assaigs de laboratori

A continuació es precisen diferents treballs realitzats.

2.1. Cales

La distribució en planta de les deu cales que s'han portat a terme es pot veure a l'annex 5.2. Tot seguit s'indica la fondària assolida en cadascun d'aquests punts de reconeixement.

Taula 2.1
Fondàries assolides en les cales

Cala	Profunditat (m)
C-1	2,50
C-2	1,75
C-3	1,60
C-4	1,20
C-5	1,80
C-6	1,90
C-7	1,50
C-8	2,50
C-9	2,00
C-10	1,50

2.2. Mostres agafades

En els treballs de prospecció de camp s'han agafat les mostres del terreny obtingudes en les cales.

Les mostres del terreny poden ser de dos tipus diferents:

(a) mostres alterades: corresponen a fragments de testimoni obtinguts principalment de les bateries de perforació i de la barrina helicoide.

El procediment d'extracció d'aquestes mostres fa que es perdin algunes de les propietats del sòl al que pertanyen, fet que limita la seva utilització als assaigs d'identificació (composició, granulometria, plasticitat, pes específic de les partícules, contingut en sulfats, matèria orgànica).

(b) mostres inalterades: les mostres d'aquest tipus s'agafen amb un tub de mostreig de paret prima. Aquest es fa penetrar al terreny mitjançant el copejament amb una massa (procés equivalent a l'utilitzat per a la penetració de la cullera del S.P.T.) i posteriorment es recupera amb la mostra inserida en el seu interior. Extreta la mostra del tub, se segella ràpidament a fi de que no perdi la seva humitat natural i altres propietats.

Les mostres inalterades permeten, a més dels assaigs possibles amb les mostres alterades, realitzar proves de resistència al tall, de compressibilitat i de permeabilitat.

A la taula següent s'especifiquen les mostres preses per practicar-hi assaigs de laboratori.

Taula 2.5
Mostres obtingudes en les cales realitzades

Cales	Cota/Fondària de les mostres (m)	Denominació mostra
C-1	225,02-224,80/0,80-1,20	**Mostra 1**
C-9	223,80-223,40/0,20-0,60	**Mostra 2**
C-8	223,95-223,45/1,00-1,50	**Mostra 3**
C-2	223,29-222,79/1,00-1,50	**Mostra 4**

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

3. Caracterització dels materials

3.1. Estratigrafia local
3.2. Hidrogeologia
3.3. Caracterització geotècnica dels materials

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

3.1. Estratigrafia local (litologia i potència dels materials)

A partir de les cales realitzades s'han reconegut els nivells de materials següents:

Nivell A

Litologia

Correspon a unes argiles de colors marró relativament fosc i marró clar

Les argiles predominants en aquesta unitat són les de color marró i marró relativament fosc. A la part superior de la unitat aquestes argiles engloben algunes restes vegetals. És pot dir que la banda superior d'aquesta unitat correspon a un sòl edàfic d'escàs desenvolupament. D'altra banba, aquestes argiles engloblen grans de sorra i còdols de mida mil.limètrica a decimètrica, els quals corresponen a fragments subangulosos de basalt. En alguns trams concrets el contingut en material granular és prou important i es passa a tenir unes argiles sorrenques i, fins i tot, unes sorres argiloses (cales 2 i 3).

Les argiles de color marró clar presenten una fàcies indicativa de plasticitat i s'han reconegut a les cales 1 i 7. En ambdós casos aquestes argiles es troben per sota de les de color marró relativament fosc i just per damunt de la colada de basalt (nivells B i C). Aquestes argiles també contenen alguns grans de sorra i còdols de diversa mida, bé que principalment concentrats a la base de la unitat, prop del que seria el trànsit cap a la colada de basalt.

Extensió en horitzontal

Aquest nivell s'ha reconegut a les deu cales excavades

Fondària i potència

Cala	Cota/Fondària del límit superior (m)	Cota/Fondària del límit inferior (m)	Gruix (m)
C-1	226,00/0,00	223,80/2,20	2,20
C-2	224,29/0,00	223,69/0,60	0,60
C-3	218,87/0,00	218,67/0,20	0,20
C-4	213,24/0,00	212,44/0,80	0,80
C-5	224,09/0,00	223,59/0,50	0,50
C-6	223,35/0,00	222,35/1,00	1,00
C-7	224,45/0,00	223,55/0,90	0,90
C-8	224,95/0,00	224,25/0,70	0,70
C-9	224,00/0,00	223,40/0,60	0,60
C-10	223,05/0,00	222,60/0,45	0,45

Nivell B

Litologia

Es tracta d'argiles amb blocs de basalt

Els blocs de basalt són de mida centimètrica a mètrica i es troben barrejats amb una matriu d'argiles, argiles sorrenques i sorres argiloses de color marró.

Els blocs de basalt es troben poc alterats, són subangulosos i la seva mida sol ser creixent en fondària.

Aquesta unitat correspon a la part superficial i més alterada d'una colada de basalt

Extensió en horitzontal

Aquest nivell s'ha reconegut a les cales C-7, C-8, C-9 i C-10

Fondària i potència

Cala	Cota/Fondària del límit superior (m)	Cota/Fondària del límit inferior (m)	Gruix (m)
C-1	-	-	-
C-2	-	-	-
C-3	-	-	-
C-4	-	-	-
C-5	-	-	-
C-6	-	-	-
C-7	223,55/0,90	-	0,60 (reconegut)
C-8	224,25/0,70	-	1,80 (reconegut)
C-9	223,40/0,60	-	1,40 (reconegut)
C-10	222,60/0,45	-	1,05 (reconegut)

Nivell C

Litologia

Està format per basalt alterat de colors gris i marró

Es tracta d'un nivell format exclusivament per basalt de color gris i lleugerament vesicular. Degut a l'alteració que presenta, aquest material rocallós es disgrega en forma de sorres i/o graves amb alguns fins. En fondària l'alteració és progressivament menys intensa i el basalt es presenta cada cop més compacte.

Cal dir que el límit establert entre les unitats diferenciades és només aproximat degut a que aquest sol ser transicional.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Extensió en horitzontal

Aquest nivell s'ha reconegut a les cales C-1, C-2, C-3, C-4, C-5 i C-6

Fondària i potència

Cala	Cota/Fondària del límit superior (m)	Cota/Fondària del límit inferior (m)	Gruix (m)
C-1	223,80/2,20	-	0,30 (reconegut)
C-2	223,69/0,60	-	1,15 (reconegut)
C-3	218,67/0,20	-	1,40 (reconegut)
C-4	212,44/0,80	-	0,40 (reconegut)
C-5	223,59/0,50	-	1,30 (reconegut)
C-6	222,35/1,00	-	0,90 (reconegut)
C-7	-	-	-
C-8	-	-	-
C-9	-	-	-
C-10	-	-	-

3.2. Hidrogeologia

En cap de les deu cales s'ha interceptat aigua durant els treballs de camp. Tanmateix, es considera possible el que hi pugui haver alguns fluxos preferents relacionats amb materials relativament permeables, com les argiles amb blocs de basalt de la unitat B o el mateix basalt disgregat del C.

Per la posició que ocupen els terrenys estudiats es considera que aquests no es troben saturats en aigua. Tanmateix, després de períodes d'una certa recàrrega sí hi poden haver alguns fluxos a llarg del contacte entre la coberta sedimentària superficial (nivell A) i la colada de basalt infrajacent (nivells B i C).

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

3.3. Caracterització geotècnica dels materials reconeguts

Nivell A

Argiles de colors marró relativament fosc i marró clar

Tot seguit es presenten els valors de paràmetres i propietats obtinguts mitjançant assaigs de laboratori a partir de mostres d'aquesta unitat:

Propietat/paràmetre	Mostra 1 Cala 1 Cotes 225,02-224,80 (0,80-1,20 m de fondària)	Mostra 2 Cala 9 Cotes 223,80-223,40 (0,20-0,60 m de fondària)
Granulometria per tamisat		
% passa tamís 2 UNE	99,00	79,00
% passa tamís 0,4 UNE	97,00	74,00
% passa tamís 0,08 UNE	89,00	67,00
Límit líquid %	51,00	34,30
Límit plàstic %	25,60	20,00
Índex de plasticitat %	25,40	14,30
Proctor modificat		
Densitat màxima kg/dm^3	1,66	1,75
Humitat óptima %	20,00	16,00
Índex CBR-densitat màxima	4,50	14,70
Inflament %	1,78	0,61
Índex de col.lapse %	1,28	0,00
Inflament lliure %	8,30	1,90
Matèria orgànica-qualitativa del contingut en humus	-	-
Contingut en sals solubles %	0,92	0,66
Contingut en guix %	0,17	0,27
Classificació ASSHTO (American Association of State Highway Officials)	A-7-5(25)	A-6(8)

Nivell B

Argiles amb blocs de basalt

Tot seguit es presenten els valors de paràmetres i propietats obtinguts mitjançant assaigs de laboratori a partir de mostres d'aquesta unitat:

Propietat/paràmetre	Mostra 3 Cala 8 Cotes 223,95-223,45 (1,00-1,50 m de fondària)
Granulometria per tamisat	
% passa tamís 2 UNE	48,00
% passa tamís 0,4 UNE	45,00
% passa tamís 0,08 UNE	41,00
Límit líquid %	50,40
Límit plàstic %	28,90
Índex de plasticitat %	21,50
Proctor modificat	
Densitat màxima kg/dm^3	1,50
Humitat óptima %	28,00
Índex CBR-densitat màxima	8,10
Inflament %	0,33
Índex de col.lapse %	0,17
Inflament lliure %	2,00
Matèria orgànica-qualitativa del contingut en humus	-
Contingut en sals solubles %	0,79
Contingut en guix %	0,26
Classificació ASSHTO (American Association of State Highway Officials)	A-7-5(5)

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Nivell C

Basalt alterat de colors gris i marró

Tot seguit es presenten els valors de paràmetres i propietats obtinguts mitjançant assaigs de laboratori a partir de mostres d'aquesta unitat:

Propietat/paràmetre	Mostra 4 Cala 2 Cotes 223,29-222,79 (1,00-1,50 m de fondària)
Granulometria per tamisat % passa tamís 2 UNE % passa tamís 0,4 UNE % passa tamís 0,08 UNE	 56,00 43,00 33,00
Límit líquid %	NP
Límit plàstic %	NP
Índex de plasticitat %	NP
Proctor modificat Densitat màxima kg/dm^3 Humitat óptima %	 1,61 21,50
Índex CBR-densitat màxima Inflament %	12,90 0,01
Pèrdua de pes a l'assaig d'immersió % -Àrid fi- -Àrid gros-	 8,15 26,49
Índex de col.lapse %	0,09
Inflament lliure %	1,40
Matèria orgànica-qualitativa del contingut en humus	-
Contingut en sals solubles % Contingut en guix %	0,54 0,24
Classificació ASSHTO (American Association of State Highway Officials)	A-2-4(0)

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

4. Classificació dels materials i configuració de l'esplanada

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Classificació dels materials per al seu aprofitament en replè

Amb les dades dels assaigs de laboratori (veure recopilació a la taula següent) els materials reconeguts s'han classificat seguint les indicacions de la Ordre FOM/1382/02, en relació a les modificacions del capítol de replèns (articles 330, 331 i el nou 333) del PG-3/75, i d'acord amb les prescripcions complementàries que estableix la norma 6.1-IC sobre seccions de ferm, de 20 d'octubre de 2002.

Propietat/paràmetre	Nivell A	Nivell B	Nivell C
Granulometria per tamisat			
% passa tamís 2 UNE	79,00-99,00	48,00	56,00
% passa tamís 0,4 UNE	74,00-97,00	45,00	43,00
% passa tamís 0,08 UNE	67,00-89,00	41,00	33,00
Límit líquid %	34,30-51,00	50,40	NP
Índex de plasticitat %	14,30-25,40	21,50	NP
Proctor modificat			
Densitat màxima kg/dm^3	1,66-1,75	1,50	1,61
Humitat óptima %	16,00-20,00	28,00	21,50
Índex CBR-densitat màxima	4,50-14,70	8,10	12,90
Inflament %	0,61-1,78	0,33	0,01
Pèrdua de pes a l'assaig d'immersió %			
-Àrid fi-			8,15
-Àrid gros-			26,49
Índex de col.lapse %	0,00-1,28	0,17	0,09
Inflament lliure %	1,90-8,30	2,00	1,40
Sals solubles %	0,66-0,92	0,79	0,54
Contingut en guix %	0,17-0,27	0,26	0,24
Classificació ASSHTO	A-6(8)/A-7-5(25)	A-7-5(5)	A-2-4(0)

Nivell A-Argiles de colors marró relativament fosc i marró clar

Les mostres 1 i 2 d'aquesta unitat corresponen a sòls inadequats i marginals (IN), respectivament. En ambdós casos la raó de la seva baixa qualificació geotècnica rau en el seu inflament lliure, superior al 5 i 1% en el primer i segon cas, respectivament. A la mostra 1 s'hi afageix el fet de la col.lapsabilitat. Aquesta primera mostra representa a les argiles de color marró clar detectades a les cales 1 i 7, l'aspecte de les quals i els antecedents al respecte ja denoten una plasticitat elevada. La mostra 2, per la seva banda, representa a les argiles que predominen en el nivell A, les quals són de color marró relativament fosc i de plastictat baixa. Malgrat que en el nivell A hi hagi materials que es puguin qualificar com a un sòl marginal, cal dir que en el seu conjunt aquesta unitat ha de ser considerada com a un sòl inadequat. Això és degut a que per poder assignar els sòls a un tipus o categoria concret cal que el seu gruix mínim sigui d'1,00 m, fet que no és dóna a les cales 1 i 7, on apareixen les argiles de plasticitat alta. Si es té en compte la condició de sòl inadequat llavors els materials del nivell A no es poden emprar per a la construcció de terraplèns, excepte que s'estabilitzin amb cal o ciment.

En el cas de desmunt, aquesta unitat s'haurà de sobreexcavar i substituir per sòls tolerables, adequats, seleccionats i/o estabilitzats.

Nivell B-Argiles amb blocs de basalt

Els materials d'aquest segon nivell corresponen, d'acord amb els resultats de la mostra 3, a un sòl marginal (IN). Com en el cas de la mostra 2, l'inflament lliure superior al 1% motiva la categoria de sòl indicada. La seva utilització en replens ve condicionada per la seva estabilització amb cal o ciment. En el cas de desmunt, aquests materials haurien de ser sobreexcavats i substituïts convenientment per sòls de categories superiors i/o sòls estabilitzats.

Nivell C-Basalt alterat de colors gris i marró

El basalt alterat d'aquesta tercera unitat pot conformar un replè del tipus tot-ú (tipus intermedi entre terraplè i pedraplè). Pel que fa a la qualitat del material cal dir que les partícules constituents corresponen a fragments de roca evolutiva (pèrdua de pes superior al 2%). Per la seva banda, la fracció que passa pel tamís 20 UNE no presenta característiques de sòls marginals o inadequats segons l'article 330 del PG3. Per aquest motiu i d'acord amb les indicacions de la norma 61-IC els materials d'aquesta unitat serien assimilables a un sòl tipus 3 (seleccionat amb CBR ≥20 col.locat en obra). Tanmateix, atès que el CBR és de només 12,90, es considera més convenient assumir el nivell C com a un sòl del tipus 2 (seleccionat amb CBR ≥10 col.locat en obra). El basalt disgregat es podrà emprar en la construcció de replens de tot-ú, excepte la zona de coronació, la qual estarà constituïda per sòls adequats i/o seleccionats pròpiament dits, de CBR ≥6 i 12 respectivament, i/o sòls estabilitzats. Atès que el nivell C és de fet una unitat rocallosa amb un grau d'alteració variable, en principi menys intens en fondària, és possible que en alguns trams el basalt correspongui a un pedraplè o a una roca pròpiament dita. Tanmateix, si aquesta unitat s'arribés a excavar és probable que es generessin fragments rocallosos de mida mètrica, la qual cosa comportaria que aquest fos inadequat per aplicar en un replè.

En definitiva, a efectes de la formació de l'esplanada cal tenir present que el terreny reconegut correspon a la categoria de sòls inadequats i marginals (IN), en el cas dels nivells A i B, i a materials per a replè tot-ú assimilables a un sòl seleccionat (2), pel que fa al basalt disgregat del nivell C.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Configuració de l'esplanada

Aquesta s'ha definit d'acord amb el que estableix la norma 6.1-IC sobre seccions de ferm, de 20 d'octubre de 2002. Aquesta normativa determina la formació de l'esplanada en funció de la capacitat portant que es vol tenir, en el tipus de sòl de la caixa o obra de terres i en la disponibilitat de materials.

La categoria d'esplanada desitjada per part de l'Incasòl, el promotor de l'estudi, és una E1. Per assolir el tipus indicat l'esplanada es pot construir de diferents maneres:

(a) Situacions de desmunt o d'obra de terra de gruix no superior a 1 m (considerat entre les rasants del terreny sanejat i de l'esplanada) en terrenys amb sòls marginals i inadequats (IN).

Aquesta situació correspondria a la de les cales C-1, C-7, C-8, C-9 i C-10, on les rasants actuals i finals són properes i on els materials de fons d'excavació corresponen als del nivell A i B. Sobreexcavant, en el cas del desmunt, o reblint, en el cas d'una obra de terres, s'assolirà una de les configuracions següents:

(a) Terreny natural (IN)+ 100 cm de sòl adequat (1)
(b) Terreny natural (IN)+ 50 cm de sòl adequat (1)+ 30 cm de sòl estabilitzat (S-EST1)
(c) Terreny natural (IN)+ 50 cm de sòl adequat (1)+ 35 cm de sòl seleccionat (2)
(d) Terreny natural (IN)+ 30 cm de sòl estabilitzat (S-EST1)+ 30 cm de sòl estabilitzat (S-EST1)
(e) Terreny natural (IN)+ 60 cm de sòl tolerable (0)+ 30 cm de sòl estabilitzat (S-EST1)
(f) Terreny natural (IN)+ 70 cm de sòl tolerable (0)+ 35 cm de sòl seleccionat (2)

Els gruixos indicats són els mínims indicats per a qualsevol punt de la secció transversal de l'esplanada.
Els materials que s'utilitzin per configurar l'esplanada hauran de complir les prescripcions respectives dels articles del PG-3, a més de les indicades en la norma 6.1-IC.

Atesa la plasticitat d'alguns dels fins del nivell A és recomanable optar per les configuracions de més gruix.

(b) Situació de desmunt en terrenys amb sòls seleccionats (2)

Es tractaria del tram existent entre les cales C-2 i C-5 i en el sector de la C-4, on el nivell A té un gruix limitat i el fons de l'excavació estarà ja possiblement format pel basalt del nivell C. Els materials d'aquesta darrera unitat s'han considerat aptes per a replens del tipus tot-ú i són assimilables a un sòl seleccionat (2).

En aquesta situació, el fons del desmunt acabat en el nivell C ja es podrà considerar com a rasant d'esplanada. Tanmateix, al tractar-se d'un material per a replens tot-ú és convenient coronar l'esplanada amb sòls adequats i/o seleccionats pròpiament dits o sòls estabilitzats.

Malgrat que de forma natural no s'hagués d'assolir aquesta unitat és convenient de fer-ho i recuperar cota aportant sòls seleccionats, adequats o tolerables.

(c) Situació d'obres de terra superiors a 1 m

Podria ser el cas del sector de les cales C-3 i C-6, on per la cota del terreny sembla previsible la realització d'una obra de terra per superar el desnivell. Al respecte cal dir que no es coneixen (no figuren en els plànols facilitats) les rasants projectades en aquesta zona del polígon.

Les obres de terra es construiran amb sòls tolerables, adequats o seleccionats. En funció de la disponibilitat d'un o altre tipus de material l'esplanada s'haurà de conformar amb alguna de les formes següents:

(a) Sòl tolerable (0)+60 cm de sòl adequat (1)
(b) Sòl tolerable (0)+45 cm de sòl seleccionat (2)
(c) Sòl tolerable (0)+25 cm de sòl estabilitzat (S-EST1)

En el cas que el terraplè es construís amb materials adequats o seleccionats llavors la rasant final de l'obra correspondria ja a l'esplanada E1 desitjada.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

5. Seccions de ferm

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Les seccions del paquet de ferms que es proposen en aquest apartat estan relacionades amb les categories del tràfic pesant previst i de l'esplanada desitjada. Al respecte cal dir que el promotor de l'estudi considera una intensitat mitjana diària (IMD) de vehicles pesants durant l'any d'entrada en servei de la via d'entre 50 i 270 i una esplanada del tipus E1.

A partir de les dades anteriors, i d'acord amb el catàleg de ferms que Alabern i Guilemany (1990) presenten en el seu llibre "Secciones estructurales de firmes urbanos en sectores de nueva construcción", es considera aplicable qualsevol dels perfils que més endavant es defineixen. Cal dir que el catàleg indicat és la referència sol.licitada per l'Incasòl però no té caràcter normatiu.

Perfils dels paquets de ferms per vies V2 i esplanades E1

Paviments de formigó
2FC1: 22 cm de formigó (F)+ 15 cm de base de grava ciment (C) + 20 cm de sub-base (S)
2FB1: 23 cm de formigó (F)+ 20 cm de base de tot-ú artificial (B) + 25 cm de sub-base (S)
2FF1: 16 cm de formigó (F) + 15 cm de base de formigó (F) + 20 cm de sub-base (S)

Paviments asfàltics
2AC1: 12 cm d'asfalt (A) + 18 cm de base de grava ciment (C) + 20 cm de sub-base (S)
2AB1: 12 cm d'asfalt (A) + 20 cm de base granular (B) + 25 cm de sub-base (S)
2AF1: 6 cm d'asfalt (A) + 20 cm de base de formigó compactat (F) + 25 cm de sub-base (S)
2AA1: 6 cm d'asfalt (A) + 16 cm de base asfàltica (A) + 25 cm de sub-base (S)

Aquests paquets de ferm tenen correspondència amb les seccions 211, 212 i 214 que estableix la norma 6.1-IC sobre seccions de ferm de la Dirección General de Carreteras, de 20 d'octubre de 2002.

La influència de les característiques del terreny en la selecció del tipus de perfil es considera en aquest cas limitada. Tanmateix, el fet que alguns dels materials argilosos dels nivells A i B presentin una certa plasticitat, capacitat d'inflament i col.lapsabilitat fa pensar més en la conveniència d'una secció estructural flexible i relativament impermeable. El contingut en sulfats (0,17 a 0,27%) del terreny també apunta a favor d'un paviment asfàltic. De fet, aquest darrer criteri es pot desestimar si el paviment no entra en contacte en cap capa que pogués provenir del reciclatge dels materials reconeguts.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

6. Conclusions

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Consideracions prèvies

(1) S'ha estudiat uns terrenys del sector industrial del Pla de Politger arran de la seva urbanització.

(2) Les fondàries que s'expressen en aquest informe prenen com a referència la cota de la boca de les cales.

(3) En cap de les deu cales s'ha interceptat aigua durant els treballs de camp. Per la posició que ocupen els terrenys estudiats es considera que aquests no es troben saturats en aigua. Tanmateix, després de períodes d'una certa recàrrega sí hi poden haver alguns fluxos a llarg del contacte entre la coberta sedimentària superficial (nivell A) i la colada de basalt infrajacent (nivells B i C).

(4) Els materials dels nivells A i B podran ser excavats mitjançant la maquinària convencional emprada en el moviment de terres (giratòries i retro-excavadores mixtes). Només és destacable la mida mètrica d'alguns dels blocs de basalt presents en el nivell B. L'excavació del nivell C dependrà del grau d'alteració del basalt. En el tram reconegut, els primers 1,50 m, ha estat possible amb una retroexcavadora, bé que a poca fondària més no es descarta que ja calgui l'ajut d'un martell hidràulic.

Resultats

(1) Litologia

En els terrenys estudiats s'hi han reconegut els nivells de materials següents:

Denominació	Composició	Cota/Fondària del límit superior de la capa (m)	Potència (m)
Nivell A	Argiles de colors marró relativament fosc i marró clar	213,24-226/0,00	0,20 a 2,20
Nivell B	Argiles amb blocs de basalt	222,60-224,25/0,45 a 0,90	0,60 a 1,80
Nivell C	Basalt alterat de colors gris i marró	212,44-223,80/0,25 a 2,20	0,30 a 1,40 (reconeguda)

La banda superior del nivell A (els primers 0,20 a 0,40 m) correspon a un sòl edàfic d'escàs desenvolupament que cal decapar en tots els casos. Dels materials d'aquest nivell cal destacar que a les cales 1 i 7, a partir de les cotes 225,25 i 224,15 (dels 0,75 i 0,30 m de fondària), respectivament, s'han detectar unes argiles de color marró clar relativament plàstiques.

(2) Caracterització geotècnica

Propietat/paràmetre	Nivell A	Nivell B	Nivell C
Granulometria per tamisat			
% passa tamís 2 UNE	79,00-99,00	48,00	56,00
% passa tamís 0,4 UNE	74,00-97,00	45,00	43,00
% passa tamís 0,08 UNE	67,00-89,00	41,00	33,00
Límit líquid %	34,30-51,00	50,40	NP
Índex de plasticitat %	14,30-25,40	21,50	NP
Pèrdua de pes a l'assaig d'immersió %			
-Àrid fi-			8,15
-Àrid gros-			26,49
Índex de col.lapse %	0,00-1,28	0,17	0,09
Inflament lliure %	1,90-8,30	2,00	1,40
Matèria orgànica	-	-	-
Sals solubles %	0,66-0,92	0,79	0,54
Contingut en guix %	0,17-0,27	0,26	0,24
Classificació ASSHTO (American Association of State Highway Officials)	A-6(8)/A-7-5(25)	A-7-5(5)	A-2-4(0)

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

(3) Classificació dels materials per a la formació d'esplanades (Ordre FOM/1382/02 i norma 6.1-IC sobre seccions de ferm, de 20 d'octubre de 2002)

- Els materials dels nivells A i B corresponen a sòls inadequats (IN) i no es poden emprar per a la construcció de terraplèns, excepte que s'estabilitzin amb cal o ciment. En el cas de desmunt, aquesta unitat s'haurà de sobreexcavar i substituir per sòls tolerables, adequats, seleccionats i/o estabilitzats.

- El basalt alterat del nivell C pot conformar un replè del tipus tot-ú (tipus intermedi entre terraplè i pedraplè). A partir de les indicacions de la normativa i atès que el CBR d'aquesta unitat és de només 12,90 es considera convenient assumir el nivell C com a un sòl del tipus 2 (seleccionat amb CBR ≥10 col.locat en obra). El basalt disgregat es podrà emprar en la construcció de replèns de tot-ú, excepte la zona de coronació, la qual estarà constituïda per sòls adequats i/o seleccionats pròpiament dits, de CBR ≥6 i 12 respectivament, i/o sòls estabilitzats. Atès que el nivell C és de fet una unitat rocallosa amb un grau d'alteració variable, en principi menys intens en fondària, és possible que en alguns trams el basalt correspongui a un pedraplè o a una roca pròpiament dita. Tanmateix, si aquesta unitat s'arribés a excavar és probable que es generessin fragments rocallosos de mida mètrica, la qual cosa comportaria que aquest fos inadequat per aplicar en un replè.

(4) Configuració de l'esplanada

S'han diferenciat tres situacions a partir de les cotes que figuren en el plànol que ha estat facilitat.

(a) Situacions de desmunt o d'obra de terra de gruix no superior a 1 m (considerat entre les rasants del terreny sanejat i de l'esplanada) en terrenys amb sòls marginals i inadequats (IN). Correspondrien a la de les cales C-1, C-7, C-8, C-9 i C-10, on les rasants actuals i finals són properes i on els materials de fons d'excavació corresponen als del nivell A i B. Sobreexcavant, en el cas del desmunt, o reblint, en el cas d'una obra de terres, s'assolirà una de les configuracions següents:

- Terreny natural (IN)+ 100 cm de sòl adequat (1)
- Terreny natural (IN)+ 50 cm de sòl adequat (1)+ 30 cm de sòl estabilitzat (S-EST1)
- Terreny natural (IN)+ 50 cm de sòl adequat (1)+ 35 cm de sòl seleccionat (2)
- Terreny natural (IN)+ 30 cm de sòl estabilitzat (S-EST1)+ 30 cm de sòl estabilitzat (S-EST1)
- Terreny natural (IN)+ 60 cm de sòl tolerable (0)+ 30 cm de sòl estabilitzat (S-EST1)
- Terreny natural (IN)+ 70 cm de sòl tolerable (0)+ 35 cm de sòl seleccionat (2)

Atesa la plasticitat d'alguns dels fins del nivell A és recomanable optar per les configuracions de més gruix.

(b) Situació de desmunt en terrenys amb sòls seleccionats (2)

Es tractaria del tram existent entre les cales C-2 i C-5 i en el sector de la C-4, on el nivell A té un gruix limitat i el fons de l'excavació estarà ja possiblement format pel basalt del nivell C. Els materials d'aquesta darrera unitat s'han considerat aptes per a replèns del tipus tot-ú i són assimilables a un sòl seleccionat (2). En aquesta situació, el fons del desmunt acabat en el nivell C ja es podrà considerar com a rasant d'esplanada. Tanmateix, al tractar-se d'un material per a replèns tot-ú és convenient coronar l'esplanada amb sòls adequats i/o seleccionats pròpiament dits o sòls estabilitzats. Malgrat que de forma natural no s'hagués d'assolir aquesta unitat és convenient de fer-ho i recuperar cota aportant sòls seleccionats, adequats o tolerables.

(c) Situació d'obres de terra superiors a 1 m

Podria ser el cas del sector de les cales C-3 i C-6, on per la cota del terreny sembla previsible la realització d'una obra de terra per superar el desnivell. Aquesta es construirà amb sòls tolerables, adequats o seleccionats. En funció de la disponibilitat d'un o altre tipus de material l'esplanada s'haurà de conformar amb alguna de les formes següents:

- Sòl tolerable (0)+60 cm de sòl adequat (1)
- Sòl tolerable (0)+45 cm de sòl seleccionat (2)
- Sòl tolerable (0)+25 cm de sòl estabilitzat (S-EST1)

En el cas que el terraplè es construís amb materials adequats o seleccionats llavors la rasant final de l'obra correspondria ja a l'esplanada E1 desitjada.

(5) Seccions de ferm

Si es desitja una esplanada E1 i es considera una via del tipus V2 llavors les seccions possibles, d'acord amb el catàleg de ferms que Alabern i Guilemany (1990) presenten en el seu llibre "Secciones estructurales de firmes urbanos en sectores de nueva construcción", són les següents:

Paviments de formigó

- 2FC1: 22 cm de formigó (F)+ 15 cm de base de grava ciment (C) + 20 cm de sub-base (S)
- 2FB1: 23 cm de formigó (F)+ 20 cm de base de tot-ú artificial (B) + 25 cm de sub-base (S)
- 2FF1: 16 cm de formigó (F) + 15 cm de base de formigó (F) + 20 cm de sub-base (S)

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Paviments asfàltics

- 2AC1: 12 cm d'asfalt (A) + 18 cm de base de grava ciment (C) + 20 cm de sub-base (S)
- 2AB1: 12 cm d'asfalt (A) + 20 cm de base granular (B) + 25 cm de sub-base (S)
- 2AF1: 6 cm d'asfalt (A) + 20 cm de base de formigó compactat (F) + 25 cm de sub-base (S)
- 2AA1: 6 cm d'asfalt (A) + 16 cm de base asfàltica (A) + 25 cm de sub-base (S)

Aquests paquets de ferm tenen correspondència amb les seccions 211, 212 i 214 que estableix la norma 6.1-IC sobre seccions de ferm de la Dirección General de Carreteras, de 20 d'octubre de 2002.

Les característiques del terreny estudiat fan pensar que és més convenient optar per una secció estructural flexible i relativament impermeable. Així ho suggereix el fet que alguns dels materials argilosos dels nivells A i B presentin una certa plasticitat, capacitat d'inflament i col.lapsabilitat. El contingut en sulfats (0,17 a 0,27%) del terreny també apunta a favor d'un paviment asfàltic. De fet, aquest darrer criteri es pot desestimar si el paviment no entra en contacte en cap capa que pogués provenir del reciclatge dels materials reconeguts.

Ignasi Capellà i Solà Doctor en Ciències Geològiques Cap d'Àrea Cecam	Albert Pujadas i Pigem Geòleg Cecam

Celrà, a10 de juny de 2003

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

7. Annexes

7.1. Plànol general de situació de la parcel·la
7.2. Situació dels punts de reconeixement del terreny
7.3. Columnes estratigràfiques
7.4. Talls geològics
7.5. Actes de resultats: laboratori de terres
7.6. Reportatge fotogràfic

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Annex 7.1.

Plànol general de situació de la parcel.la

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Plànol de situació

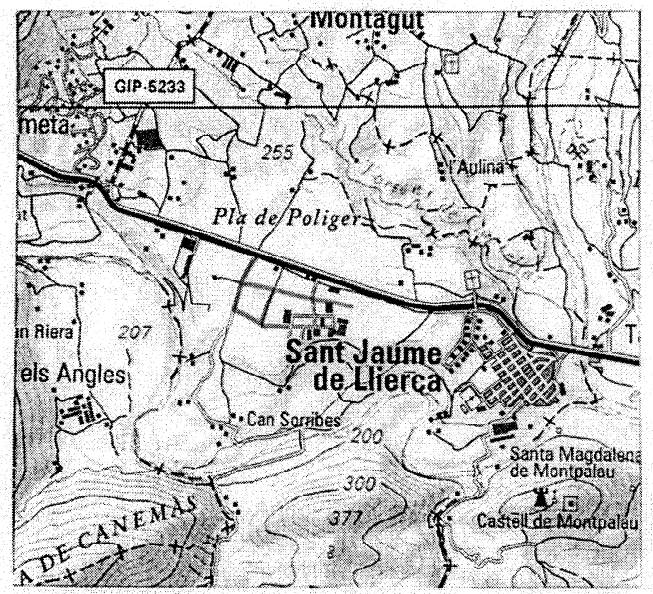
Municipi/població: Sant Jaume de Llierca (terrenys situats a la urbanització del Plá de Politger)

Parcela estudiada:

Escala aprox : 1:25.000

Plànol

N



Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Annex 7.2.

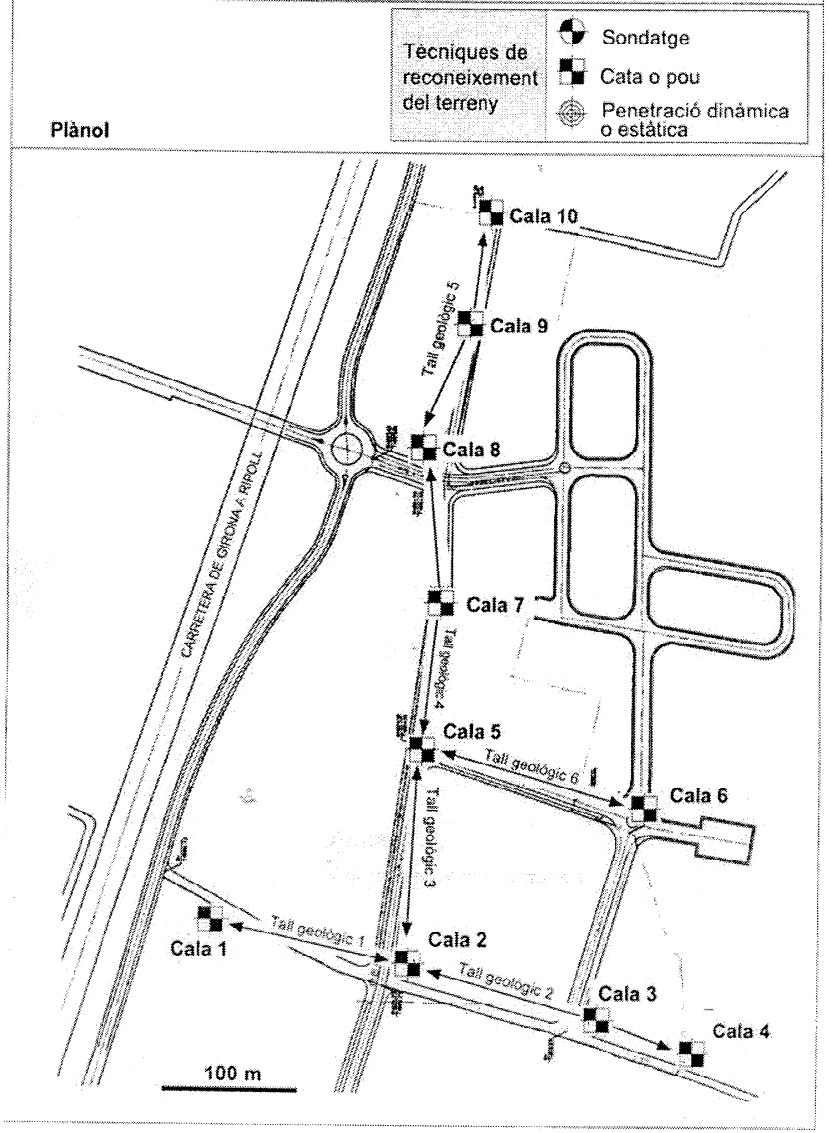
Plànol de situació dels punts de reconeixement del terreny.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Plànol de situació dels punts de reconeixement

Municipi/població: Sant Jaume de Llierca (terrenys situats a la urbanització del Plà de Politger)

Plànol



Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Annex 7.3.
Columnes estratigràfiques

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Columna estratigràfica de la Calicata

Situació de la calicata	Municipi/població: Sant Jaume de Llierca (terrenys situats a la urbanització del Plà de Politger)	Cala 1
Mètode de perforació	Cala	Data inici: - 16/04/03 Data final:- 16 /04/03 — Fulla nº: 1

Cota (m)	Pot. (m)	Perfil litològic	Freàtic (m)	Descripció dels materials	Tipus mostra	Cotas mostra	SPT (N_{30})	Humitat nat.-%	L. líquid -%	L. plàstic-%	Dens. seca (T/m^3)	Altres as.	Resis. a la ruptura (Kg/cm^2)
0				Argiles lleugerament llimoses amb restes vegetals a la part superior. Color marró.			10 30 50 70 90						
1				Argiles lleugerament llimoses de color marró.	Mata1								
2				Argiles de color marró amb còdols de basalt de decimètrics a centimètrics.									
3				Basalt lleugerament vesiculat de color gris fosc.									
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													

Cotes relatives a la superfície del terreny (0 m)
Cota topog. punt de sondatge:

M.A. mostra alterada Escala: 1/50 1 m

Pol. industrial - c/Pirineus - 17460 Celrà (Girona) - tel. 972/492014 - fax 972/494117

Columna estratigràfica de la Calicata

Situació de la calicata	Municipi/població: Sant Jaume de Llierca (terrenys situats a la urbanització del Plà de Politger)	Cala 2
Mètode de perforació	Cala	Data inici: - 16/04/03 Data final:- 16 /04/03 — Fulla nº: 1

Cota (m)	Pot. (m)	Perfil litològic	Freàtic (m)	Descripció dels materials	Tipus mostra	Cotas mostra	SPT (N_{30})	Humitat nat.-%	L. líquid -%	L. plàstic-%	Dens. seca (T/m^3)	Altres as.	Resis. a la ruptura (Kg/cm^2)
0				Argiles sorrenques i sorres argiloses a lleugerament argiloses de gra fi a gros amb restes vegetals a la part superior.			10 30 50 70 90						
1				Basalt alterat marró i marró gris. Es disgrega en graves sorrenques amb còdols alterats que els pots disgregar amb la mà.	Mata4								
2				Basalt més compacte de color marró gris i gris marró.									
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													

Cotes relatives a la superfície del terreny (0 m)
Cota topog. punt de sondatge:

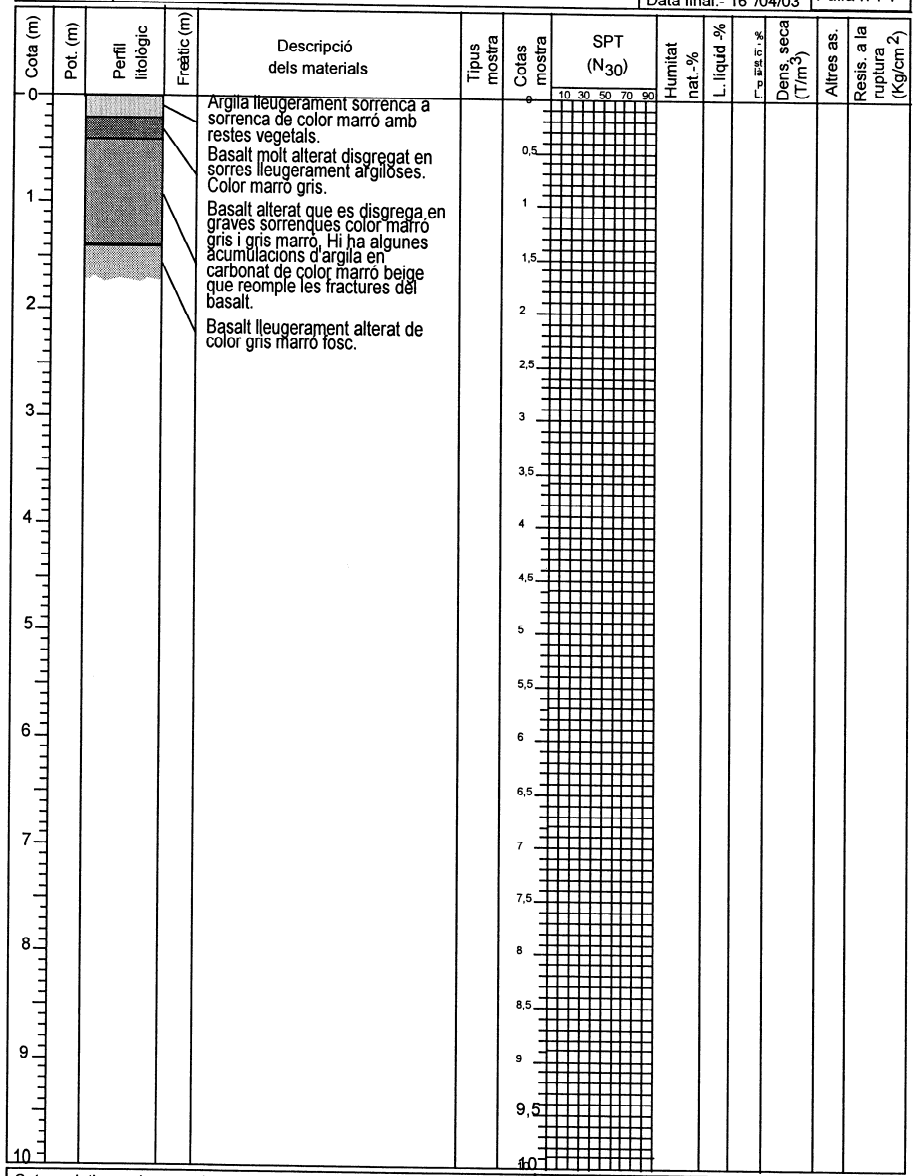
M.A. mostra alterada Escala: 1/50 1 m

Pol. industrial - c/Pirineus - 17460 Celrà (Girona) - tel. 972/492014 - fax 972/494117

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Columna estratigràfica de la Calicata

Situació de la calicata	Municipi/població: Sant Jaume de Llierca (terrenys situats a la urbanització del Plà de Politger)	Cala 3
Mètode de perforació	Cala	Data inici: - 16/04/03 Data final:- 16 /04/03 — Fulla nº: 1



Cotes relatives a la superfície del terreny (0 m)
Cota topog. punt de sondatge:

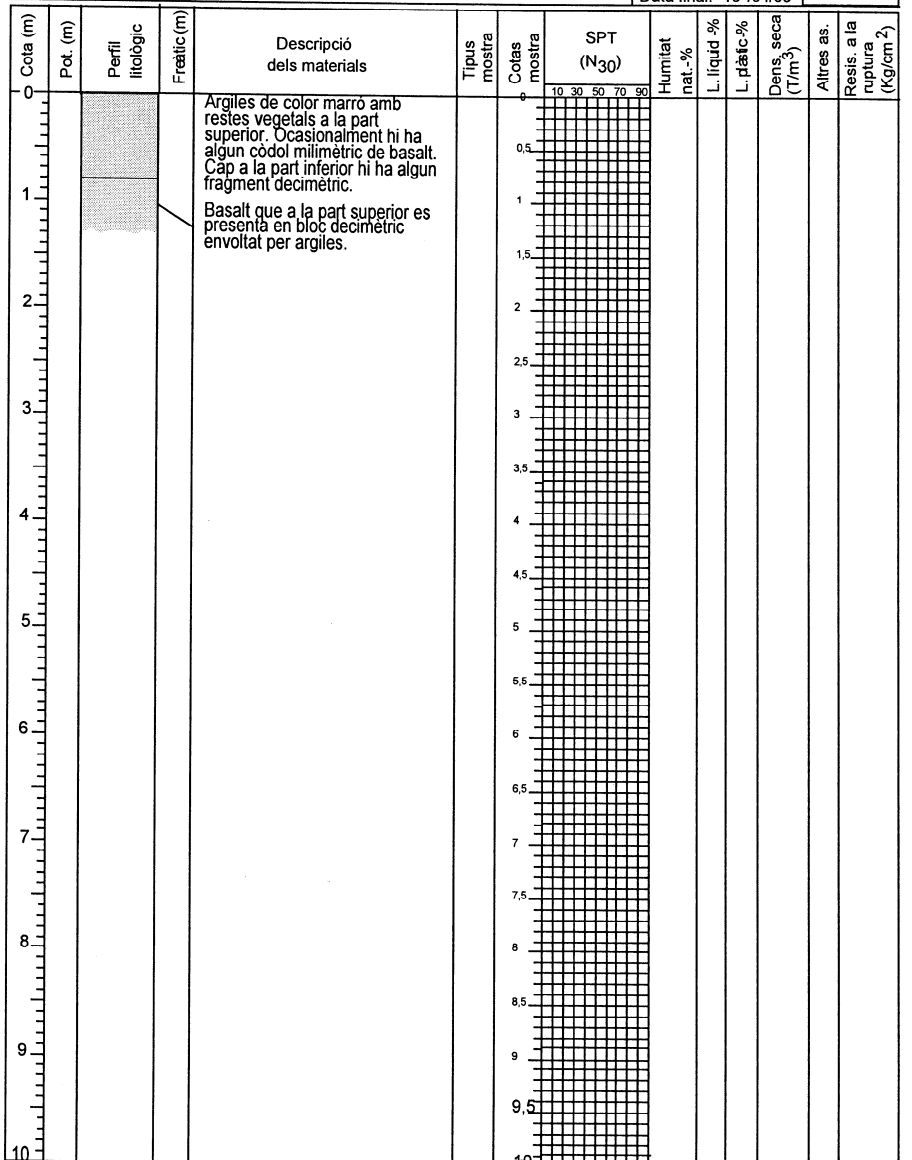
M.A. mostra alterada — Escala: 1/50 — 1 m

Pol. industrial - c/Pirineus - 17460 Celrà (Girona) - tel. 972/492014 - fax 972/494117

(Exp: 107/03) - 57

Columna estratigràfica de la Calicata

Situació de la calicata	Municipi/població: Sant Jaume de Llierca (terrenys situats a la urbanització del Plà de Politger)	Cala 4
Mètode de perforació	Cala	Data inici: - 16/04/03 Data final:- 16 /04/03 — Fulla nº: 1



Cotes relatives a la superfície del terreny (0 m)
Cota topog. punt de sondatge:

M.A. mostra alterada — Escala: 1/50 — 1 m

Pol. industrial - c/Pirineus - 17460 Celrà (Girona) - tel. 972/492014 - fax 972/494117

(Exp: 107/03) - 58

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Columna estratigràfica de la Calicata

Situació de la calicata	Municipi/població: Sant Jaume de Llierca (terrenys situats a la urbanització del Plà de Politger)	Cala 5
Mètode de perforació	Cala	Data inici: - 16/04/03 Data final:- 16 /04/03 — Fulla nº: 1

Cota (m)	Pot. (m)	Perfil litològic	Freàtic (m)	Descripció dels materials	Tipus mostra	Cotas mostra	SPT (N_{30})	Humitat nat.-%	L. líquid -%	L. plàstic-%	Dens. seca (T/m^3)	Altres as.	Resis. a la ruptura (Kg/cm^2)
0				Argiles llimoses color marró amb algun gra de sorra cap a la base ocasionalment hi ha algun bloc de basalt. A la part superior hi ha restes vegetals.			10 30 50 70 90						
1				Basalt alterat de colors marró gris i gris marró. Es disgrega en graves.									
2				Basalt lleugerament alterat de color marró gris clar.									
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													

Cotes relatives a la superfície del terreny (0 m)
Cota topog. punt de sondatge:

M.A. mostra alterada — Escala: 1/50 — 1 m

Pol. industrial - c/Pirineus - 17460 Celrà (Girona) - tel. 972/492014 - fax 972/494117

Columna estratigràfica de la Calicata

Situació de la calicata	Municipi/població: Sant Jaume de Llierca (terrenys situats a la urbanització del Plà de Politger)	Cala 6
Mètode de perforació	Cala	Data inici: - 16/04/03 Data final:- 16 /04/03 — Fulla nº: 1

Cota (m)	Pot. (m)	Perfil litològic	Freàtic (m)	Descripció dels materials	Tipus mostra	Cotas mostra	SPT (N_{30})	Humitat nat.-%	L. líquid -%	L. plàstic-%	Dens. seca (T/m^3)	Altres as.	Resis. a la ruptura (Kg/cm^2)
0				Argila lleugerament sorrenca de color marró amb restes vegetals.			10 30 50 70 90						
1				Argiles i argiles lleugerament llimoses de color marró. Cap a la base hi ha algun bloc de basalt de milimètric a decimètric.									
2				Basalt alterat que es disgrega en graves. Color marró gris i gris marró en fondària. Hi ha fragments de milimètrics a decimètrics. S'intueixen fractures reomplertes d'argila amb concrecions de carbonat.									
3				Basalt lleugerament alterat que es disgrega lleugerament. Color gris marró.									
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													

Cotes relatives a la superfície del terreny (0 m)
Cota topog. punt de sondatge:

M.A. mostra alterada — Escala: 1/50 — 1 m

Pol. industrial - c/Pirineus - 17460 Celrà (Girona) - tel. 972/492014 - fax 972/494117

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Columna estratigràfica de la Calicata

Situació de la calicata	Municipi/població: Sant Jaume de Llierca (terrenys situats a la urbanització del Plà de Politger)	Cala 7
Mètode de perforació	Cala	Data inici: - 16/04/03 Data final:- 16 /04/03 — Fulla nº: 1

Cota (m)	Pot. (m)	Perfil litològic	Freàtic (m)	Descripció dels materials	Tipus mostra	Cotas mostra	SPT (N_{30}) 10 30 50 70 90	Humitat nat.-%	L. líquid -%	L. plàstic-%	Dens. seca (T/m^3)	Altres as.	Resis. a la ruptura (Kg/cm^2)
0				Argila de color marró relativament fosc amb restes vegetals a la part superior.		0							
1				Argila de color marró.		0,5 1 1,5							
2				Blocs de basalt subangulosos barrejats amb quelcom d'argila sorrenca i sorra argilosa de color marró. Alguns dels blocs són d'ordre mètric.		2 2,5							
3						3 3,5							
4						4 4,5							
5						5 5,5							
6						6 6,5							
7						7 7,5							
8						8 8,5							
9						9 9,5							
10						10							

Cotes relatives a la superfície del terreny (0 m)
Cota topog. punt de sondatge:

M.A. mostra alterada Escala: 1/50 1 m

Pol. industrial - c/Pirineus - 17460 Celrà (Girona) - tel. 972/492014 - fax 972/494117

Columna estratigràfica de la Calicata

Situació de la calicata	Municipi/població: Sant Jaume de Llierca (terrenys situats a la urbanització del Plà de Politger)	Cala 8
Mètode de perforació	Cala	Data inici: - 16/04/03 Data final:- 16 /04/03 — Fulla nº: 1

Cota (m)	Pot. (m)	Perfil litològic	Freàtic (m)	Descripció dels materials	Tipus mostra	Cotas mostra	SPT (N_{30}) 10 30 50 70 90	Humitat nat.-%	L. líquid -%	L. plàstic-%	Dens. seca (T/m^3)	Altres as.	Resis. a la ruptura (Kg/cm^2)
0				Argila de color marró relativament fosc amb algun còdol de milimètric a centimètric.		0							
1				Argila de color marró que cap a la base hi ha algun fragment de basalt de milimètric a centimètric i algun de decimètric.	Mostra3	0,5 1 1,5							
2				Blocs de basalt lleugerament alterat barrejats amb argiles sorrenques i sorres argiloses. En fondària els blocs arriben a ser mètrics.		2 2,5							
3						3 3,5							
4						4 4,5							
5						5 5,5							
6						6 6,5							
7						7 7,5							
8						8 8,5							
9						9 9,5							
10						10							

Cotes relatives a la superfície del terreny (0 m)
Cota topog. punt de sondatge:

M.A. mostra alterada Escala: 1/50 1 m

Pol. industrial - c/Pirineus - 17460 Celrà (Girona) - tel. 972/492014 - fax 972/494117

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Columna estratigràfica de la Calicata

Situació de la calicata	Municipi/població: Sant Jaume de Llierca (terrenys situats a la urbanització del Plà de Politger)	Cala 9
Mètode de perforació	Cala	Data inici: - 16/04/03 Data final:- 16 /04/03 — Fulla nº: 1

Cota (m)	Pot. (m)	Perfil litològic	Freàtic (m)	Descripció dels materials	Tipus mostra	Cotes mostra	SPT (N_{30})	Humitat nat.-%	L. líquid -%	L. plàstic-%	Dens. seca (T/m^3)	Altres as.	Resis. a la ruptura (Kg/cm^2)
0				Argiles de color marró que ocasionalment contenen alguns fragments de basalt de mil·limètric a centimètric.	Mata2	0	10 30 50 70 90						
1				Blocs de basalt barrejats amb argila sorrenca llimosa de color marró. Alguns blocs són subangulosos poc alterats i arriben a tenir més de 20 cm.		0,5							
2						1							
3						1,5							
4						2							
5						2,5							
6						3							
7						3,5							
8						4							
9						4,5							
10						5							
						5,5							
						6							
						6,5							
						7							
						7,5							
						8							
						8,5							
						9							
						9,5							
						10							

Cotes relatives a la superfície del terreny (0 m)
Cota topog. punt de sondatge:

M.A. mostra alterada — Escala: 1/50 — 1 m

Pol. industrial - c/Pirineus - 17460 Celrà (Girona) - tel. 972/492014 - fax 972/494117

(Exp: 107/03) - 63

Columna estratigràfica de la Calicata

Situació de la calicata	Municipi/població: Sant Jaume de Llierca (terrenys situats a la urbanització del Plà de Politger)	Cala 10
Mètode de perforació	Cala	Data inici: - 16/04/03 Data final:- 16 /04/03 — Fulla nº: 1

Cota (m)	Pot. (m)	Perfil litològic	Freàtic (m)	Descripció dels materials	Tipus mostra	Cotes mostra	SPT (N_{30})	Humitat nat.-%	L. líquid -%	L. plàstic-%	Dens. seca (T/m^3)	Altres as.	Resis. a la ruptura (Kg/cm^2)
0				Argiles de color marró que a la base contenen alguns còdols de basalt subangulosos poc alterats.		0	10 30 50 70 90						
1				Blocs de basalt decimètrics barrejats amb quelcom d'argila sorrenca. Alguns dels blocs tenen dimensions de 1,00 metre.		0,5							
2						1							
3						1,5							
4						2							
5						2,5							
6						3							
7						3,5							
8						4							
9						4,5							
10						5							
						5,5							
						6							
						6,5							
						7							
						7,5							
						8							
						8,5							
						9							
						9,5							
						10							

Cotes relatives a la superfície del terreny (0 m)
Cota topog. punt de sondatge:

M.A. mostra alterada — Escala: 1/50 — 1 m

Pol. industrial - c/Pirineus - 17460 Celrà (Girona) - tel. 972/492014 - fax 972/494117

(Exp: 107/03) - 64

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Annex 7.4.

Talls geològics

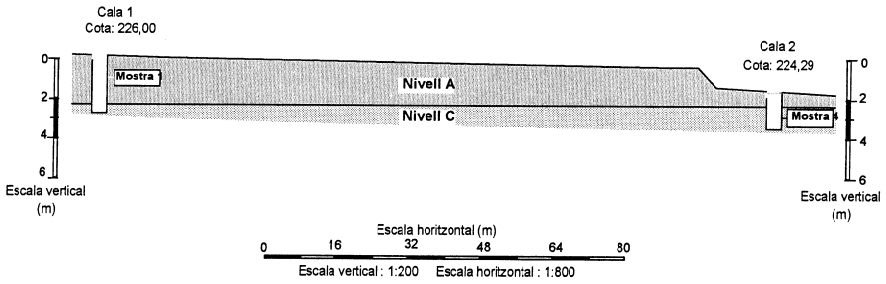
Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Talls geològics

Municipi/població: Sant Jaume de Llierca (terrenys situats a la urbanització del Pla de Politger)

Tall geològic 1 (cala 1 / cala 2)



Nivell A: Argiles de colors marró relativament fosc i marró clar.

Nivell B: Argiles amb blocs de basalt

Nivell C: Basalt alterat de colors gris i marró.

S-1: sondatge nº 1

N.F.: nivell freàtic estabilitzat

(10) Valor N_{30} corregit del SPT

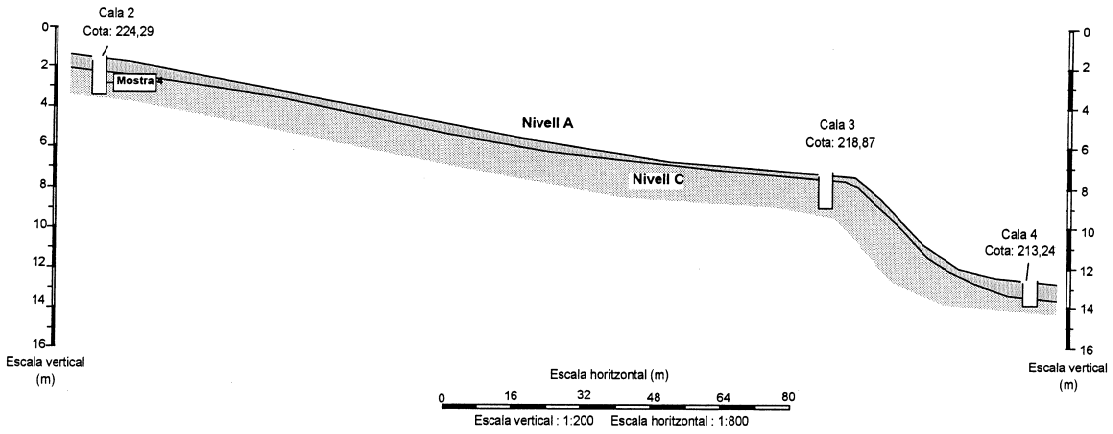
(R) Rebuig en el SPT

Pol. industrial - c/Pirineus - 17460 Celrà (Girona) - tel. 972/492014 - fax 972/494117

Talls geològics

Municipi/població: Sant Jaume de Llierca (terrenys situats a la urbanització del Pla de Politger)

Tall geològic 2 (cala 2 / cala 3 / cala 4)



Nivell A: Argiles de colors marró relativament fosc i marró clar.

Nivell B: Argiles amb blocs de basalt.

Nivell C: Basalt alterat de colors gris i marró.

S-1: sondatge nº 1

N.F.: nivell freàtic estabilitzat

(10) Valor N_{30} corregit del SPT

(R) Rebuig en el SPT

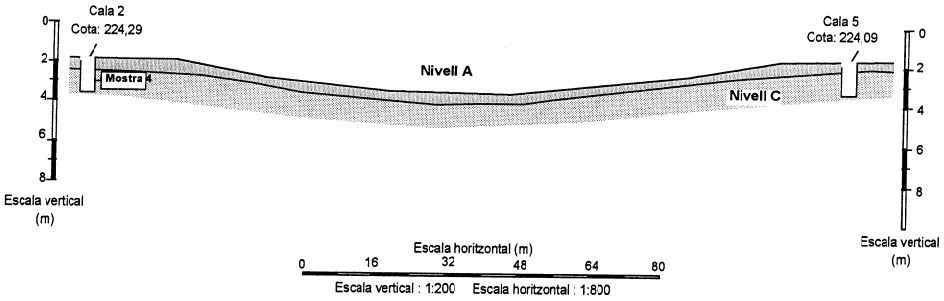
Pol. industrial - c/Pirineus - 17460 Celrà (Girona) - tel. 972/492014 - fax 972/494117

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Talls geològics

Municipi/població: Sant Jaume de Llierca (terrenys situats a la urbanització del Plà de Politger)

Tall geològic 3 (cala 2 / cala 5)



Nivell A: Argiles de colors marró relativament fosc i marró clar.

Nivell B: Argiles amb blocs de basalt.

Nivell C: Basalt alterat de colors gris i marró.

S-1: sondatge nº 1

N.F.: nivell freàtic estabilitzat

(10) Valor N_{30} corregit del SPT

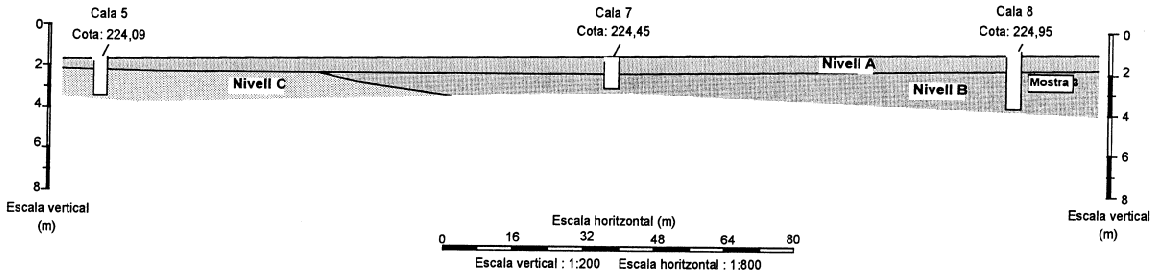
(R) Rebuig en el SPT

Pol. industrial - c/Pirineus - 17460 Celrà (Girona) - tel. 972/492014 - fax 972/494117

Talls geològics

Municipi/població: Sant Jaume de Llierca (terrenys situats a la urbanització del Plà de Politger)

Tall geològic 4 (cala 5 / cala 7 / cala 8)



Nivell A: Argiles de colors marró relativament fosc i marró clar.

Nivell B: Argiles amb blocs de basalt.

Nivell C: Basalt alterat de colors gris i marró.

S-1: sondatge nº 1

N.F.: nivell freàtic estabilitzat

(10) Valor N_{30} corregit del SPT

(R) Rebuig en el SPT

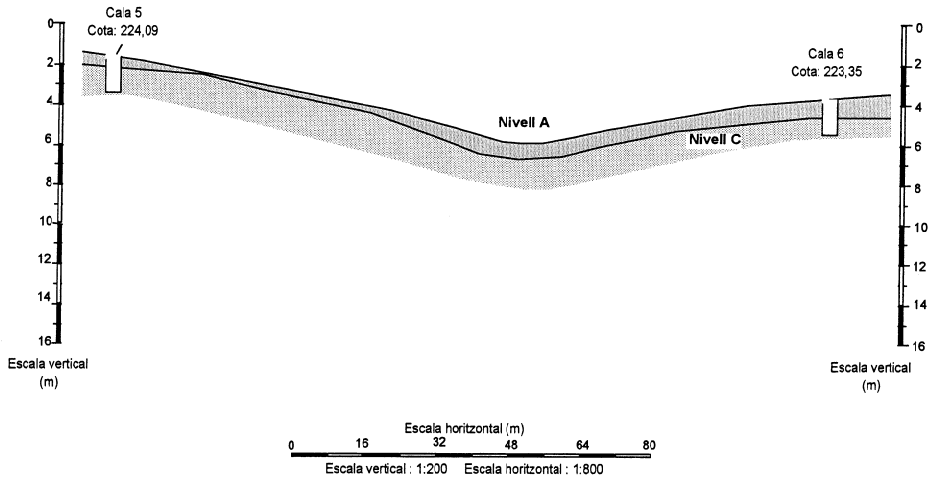
Pol. industrial - c/Pirineus - 17460 Celrà (Girona) - tel. 972/492014 - fax 972/494117

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Talls geològics

Municipi/població: Sant Jaume de Llierca (terrenys situats a la urbanització del Plà de Politger)

Tall geològic 6 (cala 5 / cala 6)



Nivell A: Argiles de colors marró relativament fosc i marró clar.

Nivell B: Argiles amb blocs de basalt.

Nivell C: Basalt alterat de colors gris i marró.

S-1: sondatge nº 1

N.F.: nivell freàtic estabilitzat

(10) Valor N_{30} corregit del SPT

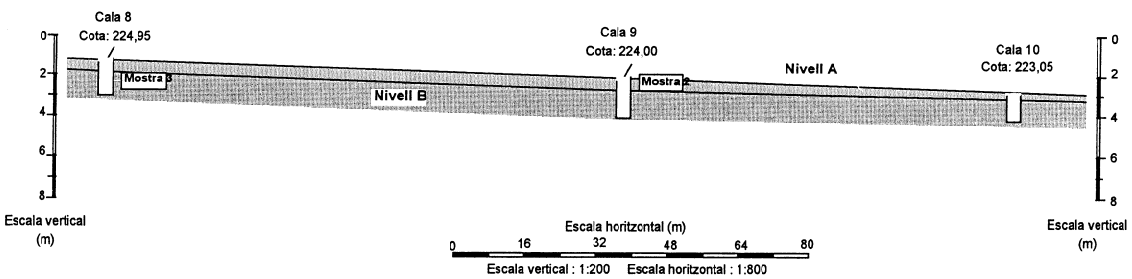
(R) Rebuig en el SPT

Pol. industrial - c/Pirineus - 17460 Celrà (Girona) - tel. 972/492014 - fax 972/494117

Talls geològics

Municipi/població: Sant Jaume de Llierca (terrenys situats a la urbanització del Plà de Politger)

Tall geològic 5 (cala 8 / cala 9 / cala 10)



Nivell A: Argiles de colors marró relativament fosc i marró clar.

Nivell B: Argiles amb blocs de basalt.

Nivell C: Basalt alterat de colors gris i marró.

S-1: sondatge nº 1

N.F.: nivell freàtic estabilitzat

(10) Valor N_{30} corregit del SPT

(R) Rebuig en el SPT

Pol. industrial - c/Pirineus - 17460 Celrà (Girona) - tel. 972/492014 - fax 972/494117

Annex 7.5.

Actes de resultats: laboratori de terres

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Client:	AREA GEOTECNICA
Obra:	EG 107/03 ST.JAUME DE LLIERCA
Adreça:	
Població:	Sant Jaume de Llierca

Núm. d'obra:	C1339	C031155
Expedient:	C03X3802 Albarà:	
La seva referència:	MOSTRA 1 DE 0,80 A 1,20 M.	
Data de recepció:	17/04/2003	
Dates assaig: Inici:	17/04/2003 Final:	25/04/2003

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A LA MOSTRA ANALITZADA

Destinatari:

AREA GEOTECNICA

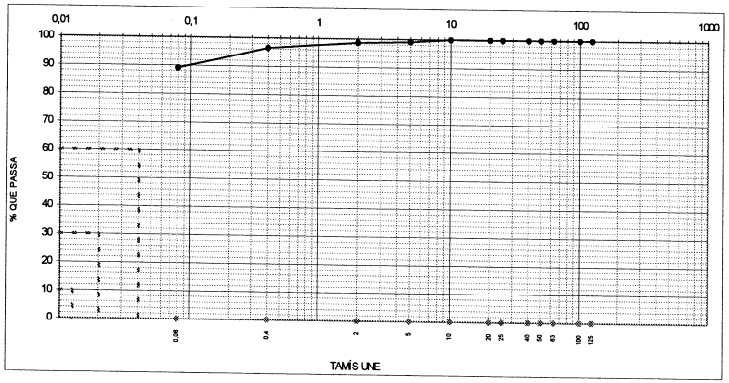
Polígon Industrial
17460 - CELRA

CECAM Celrà, 28/04/2003

ACTA DE RESULTATS

Descripció de la mostra: EG 107/03 MOSTRA 1 DE 0,80 A 1,20 M DE FONDARIA
Presa de mostra: portada al laboratori pel peticionari.

Quantitat	Codi	Descripció de l'assaig
1	SL03	Anàlisi granulomètric de sòls per tamisat, UNE 103.101:1995.



Tamís UNE 7050	125	100	63	50	40	25	20	10	5	2	0,4	0,08
% que passa	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**99**	**99**	**97**	**89**

PARÀMETRES GRANULOMÈTRICS	D60	D30	D10	Cu	Cc

$$C_U = \frac{D_{60}}{D_{10}} \qquad C_C = \frac{(D_{30})^2}{D_{10} \times D_{60}}$$

Quantitat	Codi	Descripció de l'assaig
1	SL06	Límit líquid d'un sòl pel mètode de l'aparell de Casagrande, UNE 103.103:1994. Límit plàstic d'un sòl, UNE 103.104:1993.

LÍMIT LÍQUID:	**51,0**
LÍMIT PLÀSTIC:	**25,6**
ÍNDEX DE PLASTICITAT:	**25,4**

APARELL DE CASAGRANDE:	M-051. Accionament de la cullera manualment.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Quantitat	Codi	Descripció de l'assaig
1	SL13	Compactació Proctor Modificat, UNE 103.501:1994.

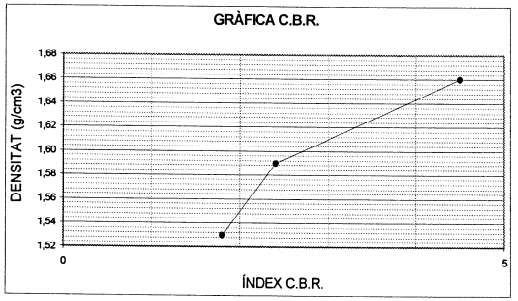
DENSITAT MÀXIMA	**1,66**	Kg/dm3
HUMITAT ÒPTIMA	**20,0**	%

☐ Compactació manual ☒ Compactació automàtica

Quantitat	Codi	Descripció de l'assaig
1	SL16	Índex C.B.R. al laboratori d'un sòl, UNE 103.502:1995.

VALORS ASSAIG PROCTOR	DENSITAT [Kg/dm3]	HUMITAT [%]
	1,66	**20,0**

ENERGIA COMPACTACIÓ RESPECTE PROCTOR	DENSITAT SECA Kg/dm^3	ÍNDEX C.B.R.	INFLAMENT %
100%	**1,66**	**4,5**	**1,78**
50%	**1,59**	**2,4**	**4,25**
25%	**1,53**	**1,8**	**3,98**



PREMSA: M-004 SERVOSIS ME 402/20 Núm 109/91 .0-20 Mp Esc. 1/10:1 kp. Classe ISO 7500/1:0

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Quantitat	Codi	Descripció de l'assaig
1	SL22	Determinació qualitativa del contingut en humus, UNE-EN 1744-1:1999.

PROCEDIMENT:	Després de 24 h, el color del líquid de la mostra assajada es compara amb el color de la dissolució colorada tipus preparada al mateix temps segons la Norma UNE 7-082-54.
RESULTAT:	El color de la dissolució assajada es més clar que el de la dissolució tipus. La mostra no conté matèria orgànica.

Quantitat	Codi	Descripció de l'assaig
1	SL49	Assaig de col·lapse en sòls amb l'edòmetre, NLT 254/99.

TIPUS DE PROVETA (INALTERA/REMOLDEJADA)	**REMOLDEJADA**

CARACTERÍSTIQUES DE LA PROVETA

ALÇADA (cm)	**1,18**	HUMITAT INICIAL (%)	**16,2**
DIÀMETRE (cm)	**4,52**	HUMITAT FINAL (%)	**25,9**
SECCIÓ (cm^2)	**16,02**	DENSITAT HUMIDA INICIAL [g/cm^3]	**1,80**
VOLUM (cm^3)	**18,90**	DENSITAT SECA INICIAL [g/cm3]	**1,55**

PRESSIÓ APLICADA EN EL MOMENT D'INUNDAR LA PROVETA [kg/cm2]	**2,00**

ÍNDEX DE COL·LAPSE (I)	**1,28%**
POTENCIAL PERCENTUAL DE COL·LAPSE (Ic)	**1,27%**

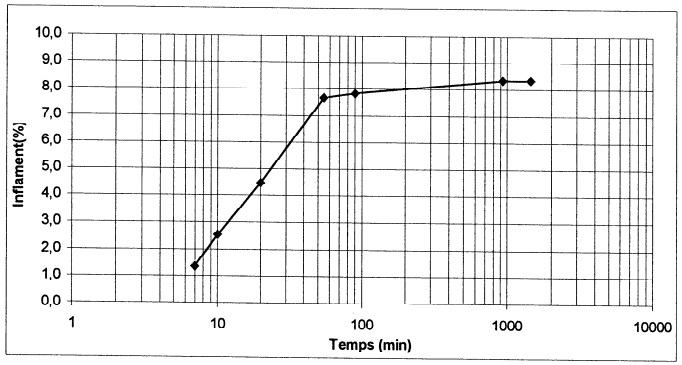
Equip utilitzat: Edómetre SUZPECAR Classe segons ISO 7500/1 : 0

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Quantitat	Codi	Descripció de l'assaig
1	SL62	Inflament lliure d'un sòl en edòmetre, UNE 103.601:1996.

% HUMITAT INICIAL	13,98
% HUMITAT FINAL	30,97
DENSITAT SECA INICIAL (g/cm3)	1,56

% INFLAMENT LLIURE	8,3



Quantitat	Codi	Descripció de l'assaig
1	SL60	Determinació del contingut en sals solubles dels sòls, inclòs el guix, NLT 114/99.

RESULTATS OBTINGUTS:

REF. MOSTRA	% SALS SOLUBLES
Mostra 1	0,92

Quantitat	Codi	Descripció de l'assaig
1	SL61	Contingut de guix en sòls, NLT 115/99.

RESULTATS OBTINGUTS:

REF. MOSTRA	% GUIX ($SO_4Ca.2H_2O$)
Mostra 1	0,17

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Client:	AREA GEOTECNICA
Obra:	EG 107/03 ST.JAUME DE LLIERCA
Adreça:	
Població:	Sant Jaume de Llierca

Núm. d'obra:	C1339		C031155
Expedient:	C03X3804	Albarà:	
La seva referència:	MOSTRA 2, DE 0,20 A 0,60 M.		
Data de recepció:	17/04/2003		
Dates assaig: Inici:	22/04/2003	Final:	25/04/2003

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME. ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A LA MOSTRA ANALITZADA

Destinatari:

AREA GEOTECNICA

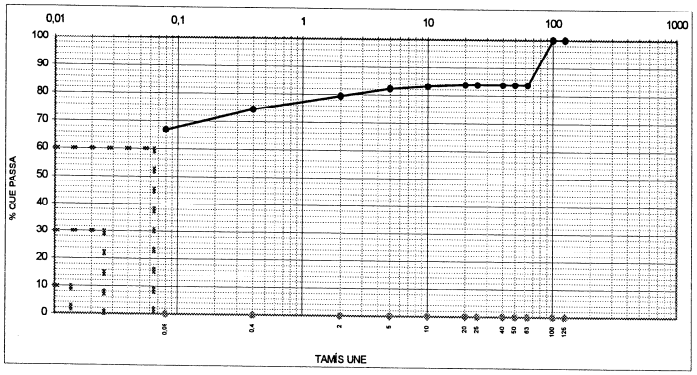
Polígon Industrial
17460 - CELRA

CECAM Celrà, 28/04/2003

ACTA DE RESULTATS

Descripció de la mostra: EG 107/03 MOSTRA 2 DE 0,20 A 0,60 M DE FONDARIA
Presa de mostra: portada al laboratori pel peticionari.

Quantitat	Codi	Descripció de l'assaig
1	SL03	Anàlisi granulomètric de sòls per tamisat, UNE 103.101:1995.



Tamís UNE 7050	125	100	63	50	40	25	20	10	5	2	0,4	0,08
% que passa	**100**	**100**	**84**	**84**	**84**	**84**	**84**	**83**	**82**	**79**	**74**	**67**

$$C_U = \frac{D_{60}}{D_{10}} \qquad C_C = \frac{(D_{30})^2}{D_{10} \times D_{60}}$$

Quantitat	Codi	Descripció de l'assaig
1	SL06	Límit líquid d'un sòl pel mètode de l'aparell de Casagrande, UNE 103.103:1994. Límit plàstic d'un sòl, UNE 103.104:1993.

LÍMIT LÍQUID:	**34,3**
LÍMIT PLÀSTIC:	**20,0**
ÍNDEX DE PLASTICITAT:	**14,3**

APARELL DE CASAGRANDE:	M-051. Accionament de la cullera manualment.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Quantitat	Codi	Descripció de l'assaig
1	SL13	Compactació Proctor Modificat, UNE 103.501:1994.

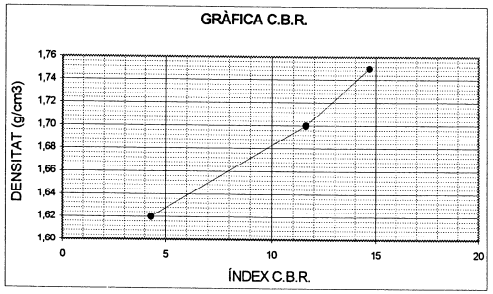
DENSITAT MÀXIMA	**1,75**	Kg/dm3
HUMITAT ÒPTIMA	**16,0**	%

☐ Compactació manual ☒ Compactació automàtica

Quantitat	Codi	Descripció de l'assaig
1	SL16	Índex C.B.R. al laboratori d'un sòl, UNE 103.502:1995.

VALORS ASSAIG PROCTOR	DENSITAT [Kg/dm3]	HUMITAT [%]
	1,75	**16,0**

ENERGIA COMPACTACIÓ RESPECTE PROCTOR	DENSITAT SECA Kg/dm^3	ÍNDEX C.B.R.	INFLAMENT %
100%	**1,75**	**14,7**	**0,61**
50%	**1,70**	**11,6**	**1,19**
25%	**1,62**	**4,3**	**1,91**



PREMSA: M-004 SERVOSIS ME 402/20 Núm 109/91 .0-20 Mp Esc. 1/10:1 kp. Classe ISO 7500/1:0

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Quantitat	Codi	Descripció de l'assaig
1	SL22	Determinació qualitativa del contingut en humus, UNE-EN 1744-1:1999.

PROCEDIMENT:	Després de 24 h, el color del líquid de la mostra assajada es compara amb el color de la dissolució colorada tipus preparada al mateix temps segons la Norma UNE 7-082-54.
RESULTAT:	El color de la dissolució assajada es més clar que el de la dissolució tipus. La mostra no conté matèria orgànica.

Quantitat	Codi	Descripció de l'assaig
1	SL49	Assaig de col·lapse en sòls amb l'edòmetre, NLT 254/99.

TIPUS DE PROVETA (INALTERA/REMOLDEJADA)	REMOLDEJADA

CARACTERÍSTIQUES DE LA PROVETA

ALÇADA (cm)	1,19	HUMITAT INICIAL (%)	16,0
DIÀMETRE (cm)	4,51	HUMITAT FINAL (%)	18,6
SECCIÓ (cm^2)	15,98	DENSITAT HUMIDA INICIAL [g/cm^3]	2,04
VOLUM (cm^3)	18,92	DENSITAT SECA INICIAL [g/cm3]	1,76

PRESSIÓ APLICADA EN EL MOMENT D'INUNDAR LA PROVETA [kg/cm2]	2,00

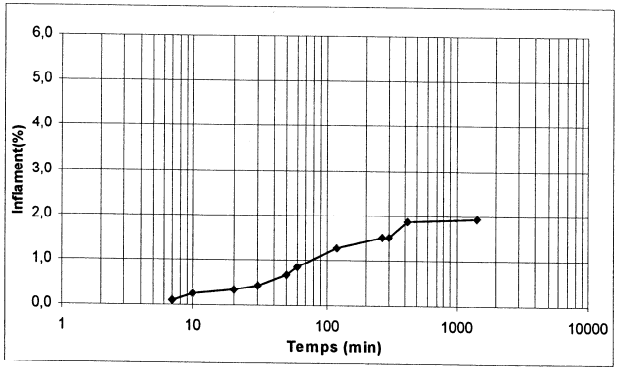
ÍNDEX DE COL·LAPSE (I)	0,00%
POTENCIAL PERCENTUAL DE COL·LAPSE (Ic)	0,00%

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Quantitat	Codi	Descripció de l'assaig
1	SL62	Inflament lliure d'un sòl en edòmetre, UNE 103.601:1996.

% HUMITAT INICIAL	15,72
% HUMITAT FINAL	19,96
DENSITAT SECA INICIAL (g/cm3)	1,78

% INFLAMENT LLIURE **1,9**



Quantitat	Codi	Descripció de l'assaig
1	SL60	Determinació del contingut en sals solubles dels sòls, inclòs el guix, NLT 114/99.

RESULTATS OBTINGUTS:

REF. MOSTRA	% SALS SOLUBLES
Mostra 2	0,66

Quantitat	Codi	Descripció de l'assaig
1	SL61	Contingut de guix en sòls, NLT 115/99.

RESULTATS OBTINGUTS:

REF. MOSTRA	% GUIX ($SO_4Ca.2H_2O$)
Mostra 2	0,27

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Client:	AREA GEOTECNICA
Obra:	EG 107/03 ST.JAUME DE LLIERCA
Adreça:	
Població:	Sant Jaume de Llierca

Núm. d'obra:	C1339		C031155
Expedient:	C03X3805	Albarà:	
La seva referència:	MOSTRA 3, DE 1,00 A 1,50 M.		
Data de recepció:	17/04/2003		
Dates assaig: Inici:	17/04/2003	Final:	28/04/2003

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME. EL.S RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A LA MOSTRA ANALITZADA

Destinatari:

AREA GEOTECNICA

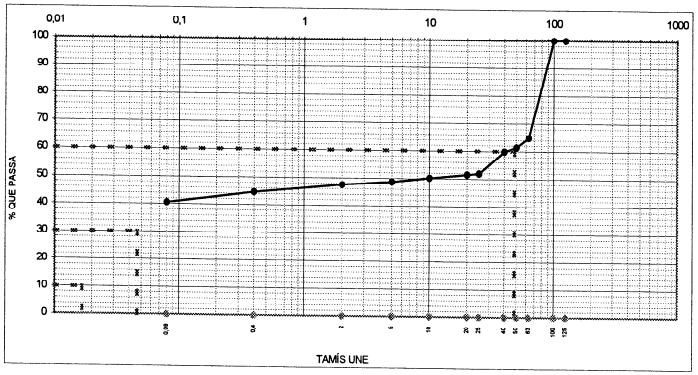
Polígon Industrial
17460 - CELRA

CECAM Celrà, 28/04/2003

ACTA DE RESULTATS

Descripció de la mostra: EG 107/03 MOSTRA 3 DE 1,00 A 1,50 M DE FONDARIA
Presa de mostra: portada al laboratori pel peticionari.

Quantitat	Codi	Descripció de l'assaig
1	SL03	Anàlisi granulomètric de sòls per tamisat, UNE 103.101:1995.



Tamís UNE 7050	125	100	63	50	40	25	20	10	5	2	0,4	0,08
% que passa	**100**	**100**	**65**	**61**	**60**	**52**	**52**	**50**	**49**	**48**	**45**	**41**

$$C_U = \frac{D_{60}}{D_{10}} \qquad C_C = \frac{(D_{30})^2}{D_{10} \times D_{60}}$$

Quantitat	Codi	Descripció de l'assaig
1	SL06	Límit líquid d'un sòl pel mètode de l'aparell de Casagrande, UNE 103.103:1994. Límit plàstic d'un sòl, UNE 103.104:1993.

LÍMIT LÍQUID:	**50,4**
LÍMIT PLÀSTIC:	**28,9**
ÍNDEX DE PLASTICITAT:	**21,5**

APARELL DE CASAGRANDE:	M-051. Accionament de la cullera manualment.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Quantitat	Codi	Descripció de l'assaig
1	SL13	Compactació Proctor Modificat, UNE 103.501:1994.

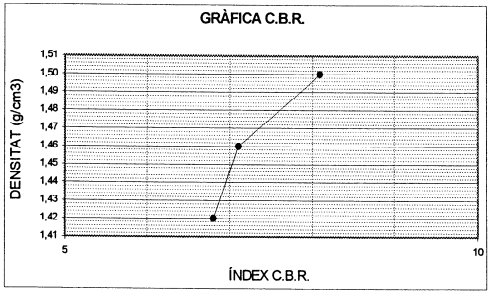
DENSITAT MÀXIMA	**1,50**	Kg/dm3
HUMITAT ÒPTIMA	**28,0**	%

☐ Compactació manual ☒ Compactació automàtica

Quantitat	Codi	Descripció de l'assaig
1	SL16	Índex C.B.R. al laboratori d'un sòl, UNE 103.502:1995.

VALORS ASSAIG PROCTOR	DENSITAT [Kg/dm3]	HUMITAT [%]
	1,50	28,0

ENERGIA COMPACTACIÓ RESPECTE PROCTOR	DENSITAT SECA Kg/dm^3	ÍNDEX C.B.R.	INFLAMENT %
100%	**1,50**	**8,1**	**0,33**
50%	**1,46**	**7,1**	**0,47**
25%	**1,42**	**6,8**	**0,93**



PREMSA: M-004 SERVOSIS ME 402/20 Núm 109/91 .0-20 Mp Esc. 1/10:1 kp. Classe ISO 7500/1.(

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Quantitat	Codi	Descripció de l'assaig
1	SL22	Determinació qualitativa del contingut en humus, UNE-EN 1744-1:1999.

PROCEDIMENT:	Després de 24 h, el color del líquid de la mostra assajada es compara amb el color de la dissolució colorada tipus preparada al mateix temps segons la Norma UNE 7-082-54.
RESULTAT:	El color de la dissolució assajada es més clar que el de la dissolució tipus. La mostra no conté matèria orgànica.

Quantitat	Codi	Descripció de l'assaig
1	SL49	Assaig de col·lapse en sòls amb l'edòmetre, NLT 254/99.

TIPUS DE PROVETA (INALTERA/REMOLDEJADA)	REMOLDEJADA

CARACTERÍSTIQUES DE LA PROVETA

ALÇADA (cm)	1,19	HUMITAT INICIAL (%)	31,0
DIÀMETRE (cm)	4,51	HUMITAT FINAL (%)	31,8
SECCIÓ (cm^2)	15,97	DENSITAT HUMIDA INICIAL [g/cm^3]	1,94
VOLUM (cm^3)	18,94	DENSITAT SECA INICIAL [g/cm3]	1,48

PRESSIÓ APLICADA EN EL MOMENT D'INUNDAR LA PROVETA [kg/cm2]	2,00

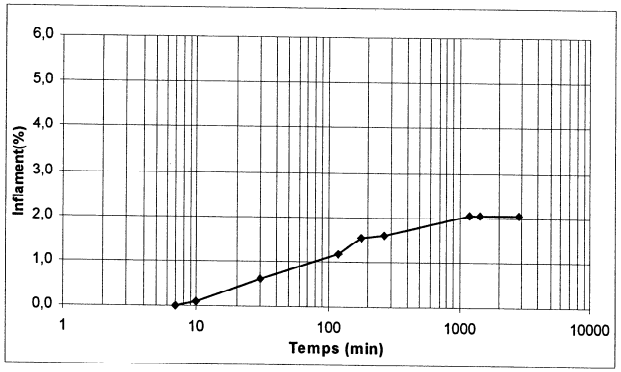
ÍNDEX DE COL·LAPSE (I)	0,17%
POTENCIAL PERCENTUAL DE COL·LAPSE (Ic)	0,17%

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Quantitat	Codi	Descripció de l'assaig
1	SL62	Inflament lliure d'un sòl en edòmetre, UNE 103.601:1996.

% HUMITAT INICIAL	31,03
% HUMITAT FINAL	34,06
DENSITAT SECA INICIAL (g/cm3)	1,48

% INFLAMENT LLIURE	**2,0**



Quantitat	Codi	Descripció de l'assaig
1	SL60	Determinació del contingut en sals solubles dels sòls, inclòs el guix, NLT 114/99.

RESULTATS OBTINGUTS:

REF. MOSTRA	% SALS SOLUBLES
Mostra 3	0,79

Quantitat	Codi	Descripció de l'assaig
1	SL61	Contingut de guix en sòls, NLT 115/99.

RESULTATS OBTINGUTS:

REF. MOSTRA	% GUIX ($SO_4Ca.2H_2O$)
Mostra 3	0,26

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Client:	AREA GEOTECNICA
Obra:	EG 107/03 ST.JAUME DE LLIERCA
Adreça:	
Població:	Sant Jaume de Llierca

Núm. d'obra:	C1339		C031155
Expedient:	C03X3806	Albarà:	
La seva referència:	MOSTRA 4		
Data de recepció:	17/04/2003		
Dates assaig: Inici:	22/04/2003	Final.	29/04/2003

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME. ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A LA MOSTRA ANALITZADA

Destinatari:

AREA GEOTECNICA

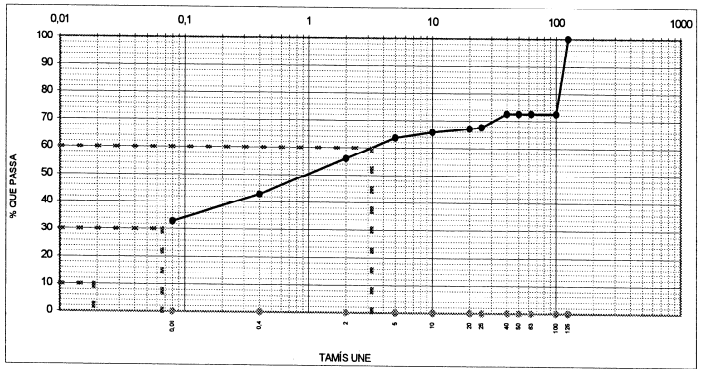
Polígon Industrial
17460 - CELRA

CECAM Celrà, 30/04/2003

ACTA DE RESULTATS

Descripció de la mostra: EG 107/03 MOSTRA 4.
Presa de mostra: portada al laboratori pel peticionari.

Quantitat	Codi	Descripció de l'assaig
1	SL03	Anàlisi granulomètric de sòls per tamisat, UNE 103.101:1995.



Tamís UNE 7050	125	100	63	50	40	25	20	10	5	2	0,4	0,08
% que passa	**100**	**73**	**73**	**73**	**73**	**68**	**67**	**66**	**64**	**56**	**43**	**33**

$$C_U = \frac{D_{60}}{D_{10}} \qquad C_C = \frac{(D_{30})^2}{D_{10} \times D_{60}}$$

Quantitat	Codi	Descripció de l'assaig
1	SL06	Límit líquid d'un sòl pel mètode de l'aparell de Casagrande, UNE 103.103:1994. Límit plàstic d'un sòl, UNE 103.104:1993.

LÍMIT LIQUID:	
LÍMIT PLÀSTIC:	**NO PLÀSTIC**
ÍNDEX DE PLASTICITAT:	

APARELL DE CASAGRANDE:	M-051. Accionament de la cullera manualment.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Quantitat	Codi	Descripció de l'assaig
1	SL13	Compactació Proctor Modificat, UNE 103.501:1994.

DENSITAT MÀXIMA	**1,61**	Kg/dm3
HUMITAT ÒPTIMA	**21,5**	%

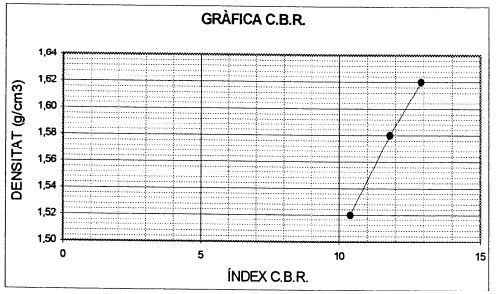
☐ Compactació manual

☒ Compactació automàtica

Quantitat	Codi	Descripció de l'assaig
1	SL16	Índex C.B.R. al laboratori d'un sòl, UNE 103.502:1995.

VALORS ASSAIG PROCTOR	DENSITAT [Kg/dm3]	HUMITAT [%]
	1,61	21,5

ENERGIA COMPACTACIÓ RESPECTE PROCTOR	DENSITAT SECA Kg/dm^3	ÍNDEX C.B.R.	INFLAMENT %
100%	**1,62**	**12,9**	**0,01**
50%	**1,58**	**11,8**	**0,03**
25%	**1,52**	**10,4**	**0,09**



PREMSA: M-004 SERVOSIS ME 402/20 Núm 109/91 .0-20 Mp Esc. 1/10:1 kp. Classe ISO 7500/1:(

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Quantitat	Codi	Descripció de l'assaig
1	SL22	Determinació qualitativa del contingut en humus, UNE-EN 1744-1:1999.

PROCEDIMENT:	Després de 24 h, el color del líquid de la mostra assajada es compara amb el color de la dissolució colorada tipus preparada al mateix temps segons la Norma UNE 7-082-54.

RESULTAT:	El color de la dissolució assajada es més clar que el de la dissolució tipus. La mostra no conté matèria orgànica.

Quantitat	Codi	Descripció de l'assaig
1	SL50	Estabilitat dels àrids i fragments de roca davant de l'acció de l'aigua, NLT255/99.

ARID FI

PASSA	RETÉ	GRA. ORIG [%]	MASA FRACCIÓ ASSAJADA [g]	MASSA FRACCIÓ [g]	PERDUA TOTAL [%]	PERDUA MITJA [%]
10	5	6,68	112,10	73,66	34,29	2,29
5	2,5	11,83	115,05	92,79	19,35	2,29
2,5	1,25	13,85	118,13	100,30	15,09	2,09
1,25	0,63	7,76	112,75	96,92	14,04	1,09
0,63	0,32	5,21	112,61	104,19	7,48	0,39
0,32	0,16	0,00	NO			
0,16		54,66	NO			
	TOTALS	100,00				8,15

ARID GRUIXUT

PASSA	RETÉ	GRA. ORIG [%]	MASSA FRACCIÓ ASSAJADA [g]	MASSA FRACCIÓ [g]	PERDUA TOTAL [%]	PERDUA MITJA [%]
125	63	11,84	3588,48	3588,48	100,00	11,84
63	32	15,86	3124,79	1895,50	39,34	6,24
32	25	5,10	1546,60	552,75	64,26	3,28
25	10	23,74	1155,19	905,38	21,63	5,13
10	5	43,45				0,00
	TOTALS	100,00				26,49

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Quantitat	Codi	Descripció de l'assaig
1	SL60	Determinació del contingut en sals solubles dels sòls, inclòs el guix, NLT 114/99.

RESULTATS OBTINGUTS:

REF. MOSTRA	% SALS SOLUBLES
Mostra 4	0,54

Quantitat	Codi	Descripció de l'assaig
1	SL61	Contingut de guix en sòls, NLT 115/99.

RESULTATS OBTINGUTS:

REF. MOSTRA	% GUIX ($SO_4Ca.2H_2O$)
Mostra 4	0,24

Client:	AREA GEOTECNICA
Obra:	EG 107/03 ST.JAUME DE LLIERCA
Adreça:	
Població:	Sant Jaume de Llierca

Núm. d'obra:	C1339		C031155
Expedient:	C03X4103	Albarà:	
La seva referència:			
Data de recepció:	02/05/2003		
Dates assaig: Inici:	02/05/2003	Final:	05/05/2003

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME. ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A LA MOSTRA ANALITZADA

Destinatari:

AREA GEOTECNICA

Polígon Industrial
17460 - CELRA

CECAM Celrà, 05/05/2003

ACTA DE RESULTATS

Descripció de la mostra: EG 107/03 Mostra 4 (CATA)
Presa de mostra: pel laboratori.

Quantitat	Codi	Descripció de l'assaig
1	SL49	Assaig de col·lapse en sòls amb l'edòmetre, NLT 254/99.

TIPUS DE PROVETA (INALTERA/REMOLDEJADA)	REMOLDEJADA

CARACTERÍSTIQUES DE LA PROVETA

ALÇADA (cm)	1,19	HUMITAT INICIAL (%)	21,6
DIÀMETRE (cm)	4,51	HUMITAT FINAL (%)	26,7
SECCIÓ (cm^2)	15,97	DENSITAT HUMIDA INICIAL [g/cm^3]	1,96
VOLUM (cm^3)	18,94	DENSITAT SECA INICIAL [g/cm3]	1,61

PRESSIÓ APLICADA EN EL MOMENT D'INUNDAR LA PROVETA [kg/cm2]	2,00

ÍNDEX DE COL·LAPSE (I)	0,09%
POTENCIAL PERCENTUAL DE COL·LAPSE (Ic)	0,08%

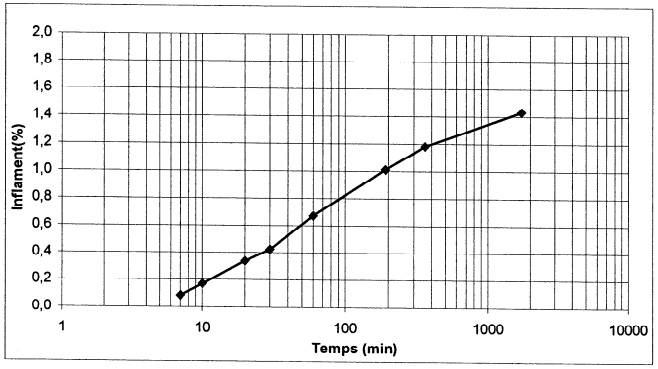
Equip utilitzat: Edómetre SUZPECAR Classe segons ISO 7500/1 : 0

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Quantitat	Codi	Descripció de l'assaig
1	SL62	Inflament lliure d'un sòl en edòmetre, UNE 103.601:1996.

% HUMITAT INICIAL	21,63
% HUMITAT FINAL	26,56
DENSITAT SECA INICIAL (g/cm3)	1,60

% INFLAMENT LLIURE	**1,4**



(Exp: 107/03)

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

(Exp: 107/03)

Annex 7.6.

Reportatge fotogràfic

(Exp: 107/03)

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=



Realització d'una cala al sector del Pla de Politger a St Jaume de Llierca (16-04-2003)



Cala 1 (0,00-2,50 metres de profunditat)



Cala 2 (0,00-1,75 metres de profunditat)



Cala 3 (0,00-1,60 metres de profunditat)

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=



Cala 4 (0,00-1,20 metres de profunditat)



Cala 5 (0,00-1,80 metres de profunditat)

(Exp: 107/03)



Cala 6 (0,00-1,90 metres de profunditat)



Cala 7 (0,00-1,50 metres de profunditat)

(Exp: 107/03)

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=



Cala 8 (0,00-2,50 metres de profunditat)



Cala 9 (0,00-2,00 metres de profunditat)



Cala 10 (0,00-1,50 metres de profunditat)

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

2.3. ANNEX D’INUNDABILITAT

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

2.3 Annex d'inundabilitat

El conjunt de la urbanització del sector Sud Sau4 Industrial Can Coma és proper, en tot el seu a l'extrem sud oest al riu Fluvià.
No és menys cert, que hi ha un enorme desnivell entre el riu i la urbanització que ens elimina tota possibilitat d'inundació.
En concret, ens estem referint a un desnivell de: 235-211 = 24 m.
Per tant, podem descartar qualsevol risc d'inundabilitat, amb el què no serà necessari prendre cap tipus de mesura preventiva.

INUNDABILITAT SECTOR SUD SAU 4 INDUSTRIAL CAN COMA SANT JAUME DE LLIERCA

En el plànol que s' adjunta s' ha grafiat l' escorrentia de les aigües pluvials:

L' autovia desaigua per un reg situat a l' oest del sector Industrial nord

La carretera de serveis que segueix paral·lela a l' autovia té un pendent descendent cap a la rotonda en tots dos sentits. La rotonda desaigua a través d' una canalització que condueix les aigües fins a un col·lector al nord-est del sector i que les fa arribar al Riu Llierca.

Amb tot això l' aportació d' aigües pluvials de la A-26 i de la carretera N-260 de servei paral·lela, és nul·la.

Tos els regs que discorren actualment dintre de l' àmbit del sector, només recullen les aigües pròpies del sector. Una vegada construïts els carrers, delimitats els solars i conduïdes totes les aigües a través de les escomeses les recull la xarxa de sanejament de pluvials.

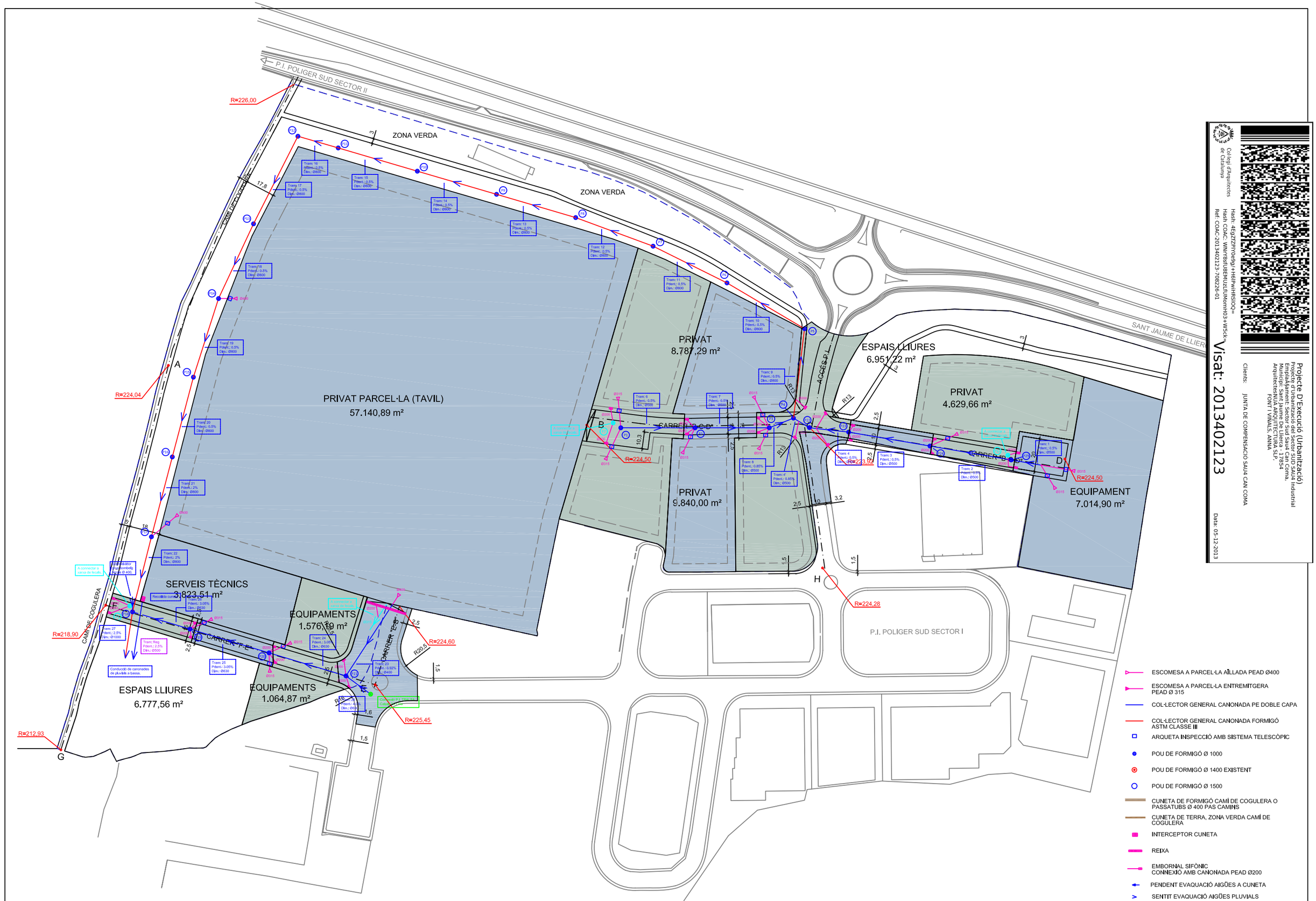
La totalitat de les aigües del sector i una part de les aigües que aporta a la xarxa el polígon adjacent en el punt E del plànol, són abocades en el reg que discorre per l' espai lliure a la zona sud-oest del sector fins a un punt en que la rasant està a la cota 212, molt per sota de les rasants dels carrers del polígon que oscil·len entre la 225 i la 219.

En base a aquestes consideracions es pot afirmar que aquest Polígon Industrial Sector Sud SAU 4 Can Coma, no resultarà inundat per les aigües provinents de l' autovia, ni de la carretera N-260, ni per les aigües que es recullen en el mateix àmbit del sector.

L' Arquitecte redactor

Anna Font Viñals
Nua Arquitectura S.L.P.

Projecte D'Execució (Urbanització)
Projecte d'Urbanització del Sector SUD SAU4 Industrial
EmplaÃ§ament: Sector Sud Sau4 Can Coma,
Municipi: Sant Jaume De Llierca - 17854
Arquitectes NUA ARQUITECTURA SLP,
FONT I VIÑALS, ANNA
Clients: JUNTA DE COMPENSACIÓ SAU4 CAN COMA
Col·legi d'Arquitectes de Catalunya
Hash: 4EgZfZPlY0e9g/+H6lPwiHRSlOQ=
Hash COAC: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=
Ref: COAC-2013402123-708226-01
Visat: 2013402123
Data: 05-12-2013



Col·legi d'Arquitectes de Catalunya
Hash: 4EqZFZPiY0e9gJ+H6PwHRSDQQ=
Hash COAC: WNY8SIU8EMUzL0M0mH03+wSckA=
Ref. COAC: 20134021 23 - 708226 - 01
Visat: 2013402123
Data: 05-12-2013

Clients: JUNTA DE COMPENSACIO SAU4 CAN COMA

Projecte D'Execució (Urbanització)
Projecte d'urbanització del Sector SUD SAU4 Industrial
Promotor: Junta de Compensació SAU4 Can Coma
Municipi: Sant Jaume Del Lliers - 17854
Arquitectes: NUA ARQUITECTURA SLP.
FONT I VIÑALS, ANNA

PROMOTOR JUNTA DE COMPENSACIÓ SAU4 "CAN COMA"	AUTOR DEL PROJECTE ANNA FONT VIÑALS, arquitecte	REDACTOR DEL PROJECTE ANNA FONT VIÑALS, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL SECTOR SUD SAU4 INDUSTRIAL DE CAN COMA, A SANT JAUME DE LLIERCA, LA GARROTXA	CODI 14301040	ESCALA DIN-A1 1:1000 DIN-A3 1:2000 20 40 m	TÍTOL DEL PLÀNOL 2.03 ANNEX INUNDABILITAT AIGÜES PLUVIALS SUPERFÍCIES APORTADORES	Núm.DEL PLÀNOL 2.03-1 FULL 1 DE 1	DATA ABRIL-2013 FITXER

2.4. ANNEX DE TRAÇAT

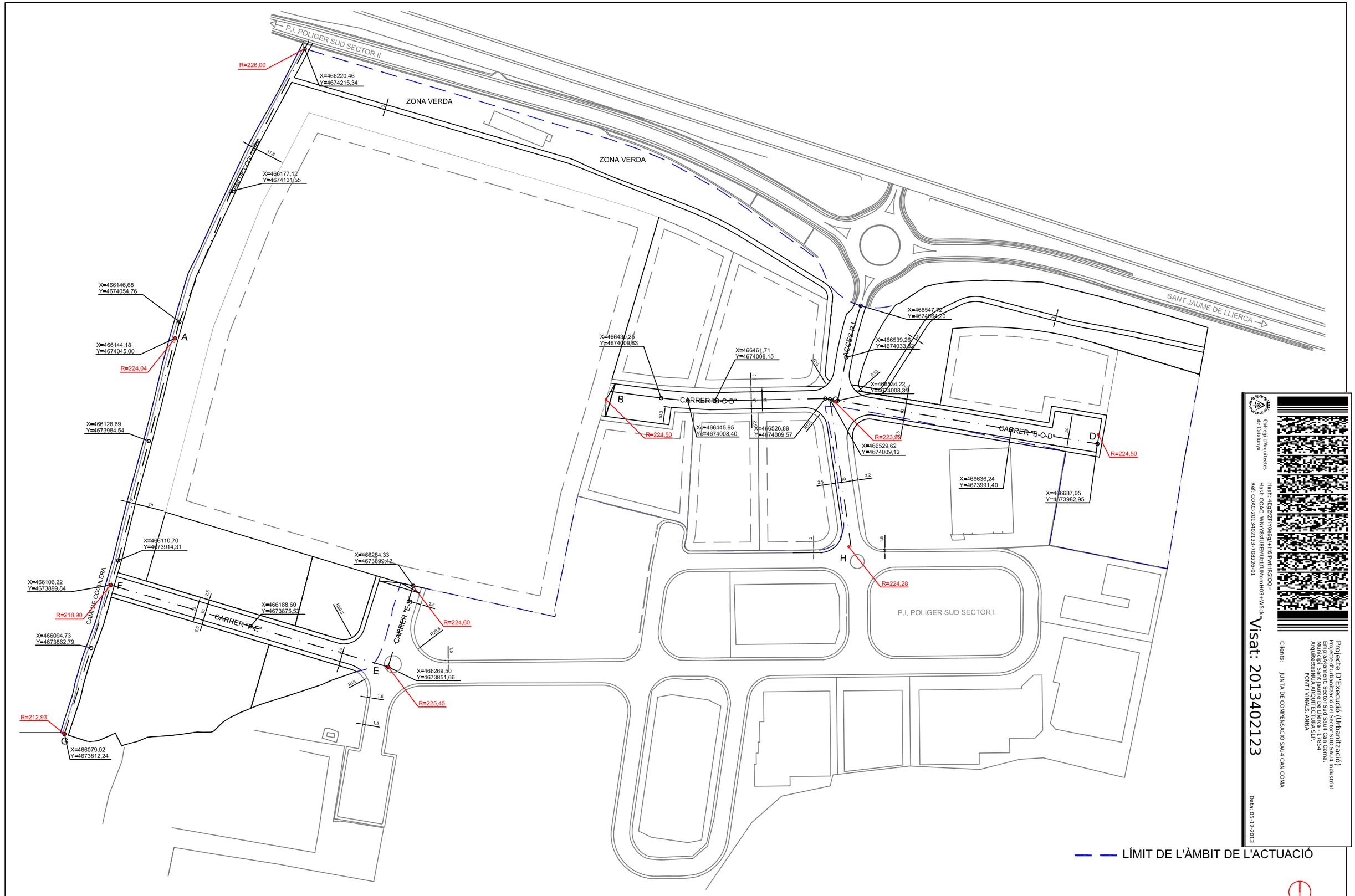
Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

2.4 Annex de traçat

Traçat en planta

Per al càlcul d'alineacions s'ha partit de les definides en el planejament aprovat que regula l'actuació.
S'ha buscat un correcte encaix amb els eixos existents o que hi poden haver en un futur a les zones adjacents al sector.
El traçat en planta consisteix en una successió de rectes i corbes de radis força elevats, sense enllaçar-los en cap cas per clotoides.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=



Col·legi d'Arquitectes de Catalunya
Hash: 4EgZPiYOeRg+H6IPwHR5OQ=
Hash COAC: WNrY8Sf08EM0IZ1DMomH03+W5ck=
Ref. COAC: 20134021 23-708226-01

Visat: 2013402123

Data: 05-12-2013

Projecte D'Execució (Urbanització)
Projecte d'urbanització del sector SUD SAU4 Industrial de Can Coma, a Sant Jaume de Llierca, la Garrotxa
Municipi: Sant Jaume De Llierca - 17854
Arquitectes:NUA ARQUITECTURA SLP.
FONT I VIÑALS, ANNA

Clients: JUNTA DE COMPENSACIO SAU4 CAN COMA

PROMOTOR JUNTA DE COMPENSACIÓ SAU4 "CAN COMA"	AUTOR DEL PROJECTE ANNA FONT VIÑALS, arquitecte	REDACTOR DEL PROJECTE ANNA FONT VIÑALS, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL SECTOR SUD SAU4 INDUSTRIAL DE CAN COMA, A SANT JAUME DE LLIERCA, LA GARROTXA	CODI 14301040	ESCALA DIN-A1 1 : 1000 DIN-A3 1 : 2000	TÍTOL DEL PLÀNOL 2.04 ANNEX DE TRAÇAT PLANTA DE DEFINICIÓ D'EIXOS	Núm.DEL PLÀNOL A-4 FULL 1 DE 1	DATA ABRIL-2013 FITXER 2.04_ANNEX Traçat

Traçat en alçat

Per realitzar els càlculs de rasant s'ha seguint la "Instrucción de Carreteras" del Ministeri de Foment, Norma 3.1-IC.

S'ha escollit per a tots els acords de la urbanització una velocitat específica de Ve = 30 km/h. Es defineix velocitat específica com aquella velocitat que podem mantenir al llarg d'un element de traçat concret amb seguretat i comoditat. És raonable l'ús d'aquesta velocitat tan baixa, doncs estem en uns vials de caire urbà.

Per al càlcul dels acords parabòlics s'han que complir dues de condicions:

S'usarà un paràmetre Kv de l'acord mínim que garanteixi el poder disposar d'una distancia de visibilitat adequada. Aquesta distància la precisem per raons de parada, avançament o creuament, i bé definida per mitjà d'unes fórmules a la Instrucció.

S'usarà un paràmetre Kv de l'acord mínim per raons d'estètica. Perquè l'acord sigui adequadament perceptible és necessari que tingui una llargada mínima corresponent a un temps de recorregut mínim. En aquest cas s'estableix que:

$$Kv \geq Ve / \theta$$

Per poder calcular els acords verticals, els elements són:

Kv = paràmetre de la paràbola en m.
x,y = coordenades de la paràbola en m.
T = longitud de la tangent de la paràbola en m.
d = longitud de la bisectriu en m.
θ = valor absolut de la diferencia algebraica d'inclinacions en tant per ú.

Les formules són:

La parábola té la forma y= a. x²;

Com a paràmetre de la paràbola, utilitzem el valor K_v que equival al radi de corbatura en el vértex:

$$L= R.\ \theta; \quad L= K_v .\ \theta$$

Per tant resulta:

$$a = \frac{\theta}{2.L} = \frac{\theta}{2.K_v.\theta}; \quad a = \frac{1}{2.K_v}; \quad y = \frac{x^2}{2.K_v}$$

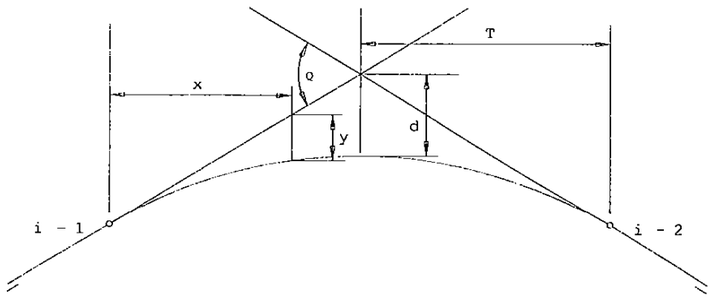
$$d = \frac{\theta.L}{8} = \frac{\theta.K_v.\theta}{8}; \quad d = \frac{K_v.\theta^2}{8}$$

$$T = \frac{L}{2} = \frac{K_v.\theta}{2}; \quad T = \frac{K_v.\theta}{2}$$

S'han calculat els tres acords que venen reflexats en els plànols de perfils longitudinals.

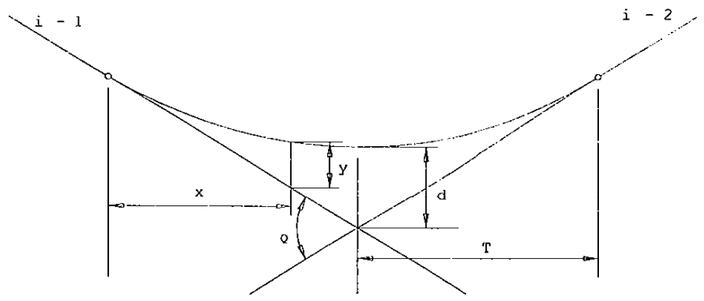
Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

ACORD VERTICAL CONVEX



Kv = paràmetres de la paràbola
x, y = coordenades de la paràbola
T = longitud de la tangent en m
D = longitud de la bisectriu en m
Q = valor absolut de la diferència algebraica dels pendents en tant per u
i – 1, i - 2 = pendents d'entrada i de sortida

ACORD VERTICAL CONCAU



Kv = paràmetres de la paràbola
x, y = coordenades de la paràbola
T = longitud de la tangent en m
D = longitud de la bisectriu en m
Q = valor absolut de la diferència algebraica dels pendents en tant per u
i – 1, i - 2 = pendents d'entrada i de sortida

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

2.4.1. ANNEX DE PAVIMENTACIÓ

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

2.4.1 Annex de pavimentació

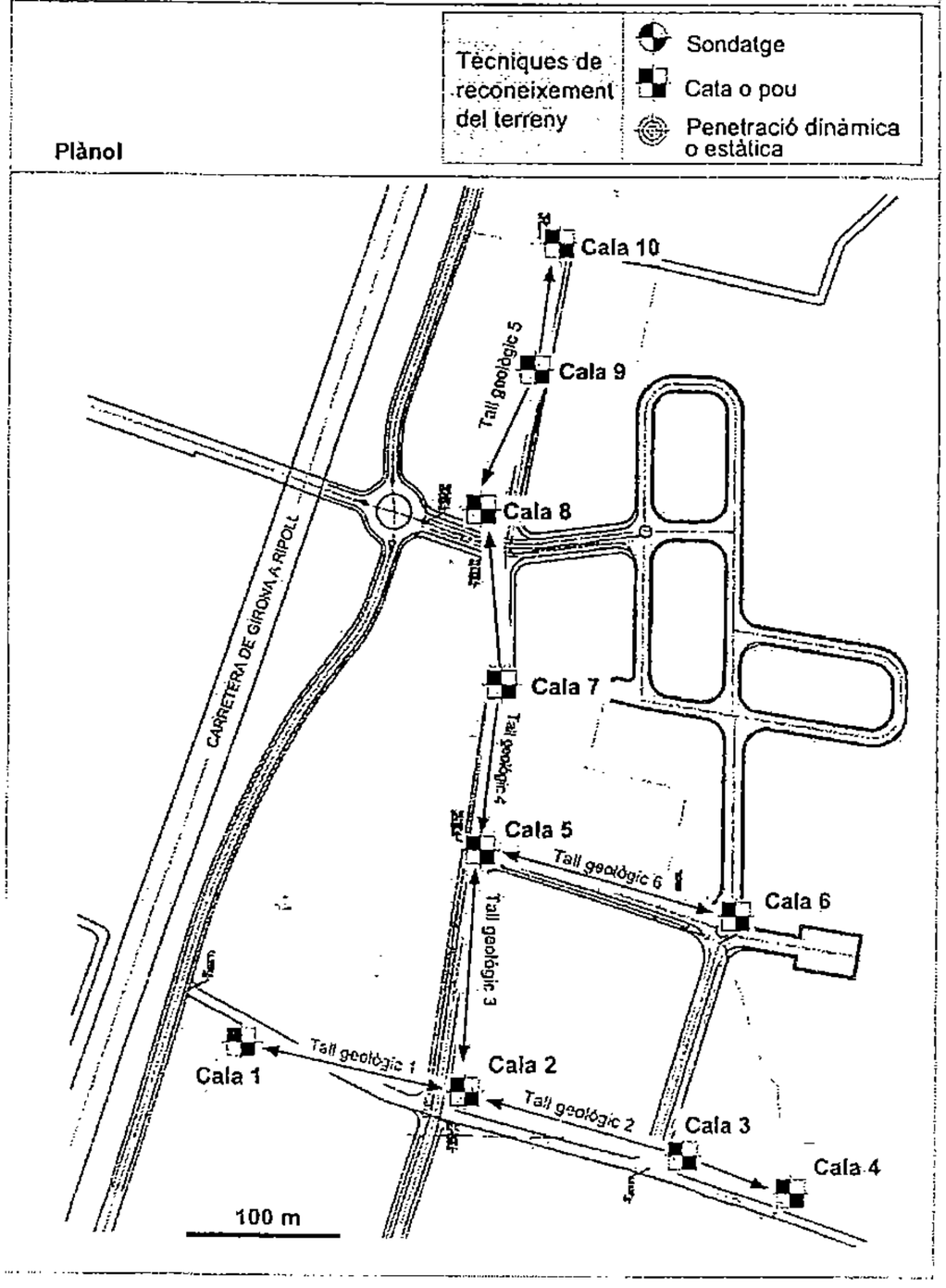
D'acord amb l'estudi geotècnic que s'adjunta com a annex s'han realitzat 8 cates de profunditat que oscil·len entre 1,50 m i 2,50 m.
En aquest terreny s'hi ha trobat els nivells de materials següents

Denominació	Composició	Cota/ Fondària del límit superior de la capa (m)	Potència
Nivell A	Argiles de colors marró relativament fosc i marró clar	213,24 – 226/0,00	0,20 a 2,20
Nivell B	Argiles amb blocs de basalt	222,60 – 224,25/0,45 a 0,90	0,60 a 1,80
Nivell C	Basalt alterat de colors gris i marró	212,44 -223,80/0,25 a 2,20	0,30 a 1,40 (reconeguda)

La banda superior del nivell A (els primers 0,20 a 0,40 m) correspon a un sòl edàfic d'escàs desenvolupament que cal decapar en tots els casos. Dels materials d'aquest nivell cal destacar que a les cales 1 i 7, a partir de les cotes 225,25 i 224,15 (dels 0,75 i 0,30 m de fondària), respectivament, s'han detectat unes argiles de color marró clar relativament plàstiques.

Plànol de situació dels punts de reconeixement

Municipi/població: Sant Jaume de Llierca (terrenys situats a la urbanització del Plà de Politger)



Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Formació de l'esplanada

L'ordre circular 10/2002 del Ministeri de Foment titulada "Secciones de firme y capas estructurales de firmes", explica que s'estableixen tres categories d'esplanada, anomenades E1, E2 i E3. Aquestes categories es determinen segons el mòdul de compressibilitat en el segon cicle de càrrega Ev2 obtingut amb l'assaig de càrrega amb placa.

Així doncs tenim que:

Esplanada E1: Ev2 ≥ 60 MPa.
Esplanada E2: Ev2 ≥ 120 MPa.
Esplanada E3: Ev2 ≥ 300 MPa.

En el nostre cas concret, busquem tenir una esplanada del tipus E1. Per aconseguir-ho, hem d'actuar de la següent manera:

- Excavació de tota la terra vegetal, en un gruix variable de 0,20 a 0,40 m segons el carrer.
- En situacions de desmunt o d'obra de terra de gruix no superior a 1m (considerant entre les rasants del terreny sanejat i de l'esplanada) en terrenys amb sòls marginals i inadequats (IN) (Cales C1, C7, C8, C9 i C10) s'excavaran 100 m que es reompliran amb sòl adequat.
- En situacions on el fons del desmunt apareix el basalt, es coronarà l'esplanada amb sòls adequats (Cales C2, C4 i C5).
- En el cas d'obres de terra superiors a 1 m aquestes es construiran amb sòl tolerable (O) + 60 cm de sòl adequat.

Seccions estructurals de ferms

Tipus d'esplanada: E1
Vehicles pesats diàris: V2 (50 < V 270)

Secció estructural de ferm proposada en calçada Polígon.

- 25 cm. de sub-base de tot-ú natural compactada al 98% PM
- 20 cm. de base de tot-ú artificial compactada al 98 % PM
- 9 cm. d'aglomerat asfàltic en calent tipus S-20
- 6 cm. d'aglomerat asfàltic en calent tipus D-12

La secció proposada és de característiques superiors a una de les opcions V2 - E1 que seria la 2AB1.

Tipus d'esplanada: E1
Vehicles pesats diàris: V3 (15 < V 50)

Secció estructural de ferm proposat en calçada Camí de Cogulera.

- 20 cm. de sub-base de tot-ú natural compactada al 98% PM
- 20 cm. de base de tot-ú artificial compactada al 98 % PM
- 5 cm. d'aglomerat asfàltic en calent tipus S-20
- 5 cm. d'aglomerat asfàltic en calent tipus D-12

La secció proposada és de característiques superiors a una de les opcions V3 - E1 que seria la 3AB1.

Secció estructural a les voreres

- 15 cm. de base de tot ú artificial compactada al 98 %
- 15 cm. de formigó H10/P/IIa

La secció proposada és de característiques superiors a una de les opcions V5 – E1 que serà la 5LF1.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

SECCIONS ESTRUCTURALS DE FERMS A NOUS SECTORS URBANS

DEFINICIÓ FUNCIONAL DE LA VIA URBANA / TIPUS DE PAVIMENT	TIPUS EXPLANADA	V1 VEHICLES PESANTS DIARIS V > 270 ACCÉS A ZONES INDUSTRIALS ESPECIALS O TERMINALS DE CÀRREGA AUTOVIES URBANES DE GRAN CAPACITAT	V2 VEHICLES PESANTS DIARIS 50 < V < 270 SECTORS RESIDENCIALS > 600 HABITATGES SECTOR INDUSTRIAL > 15 Ha	V3 15 < V < 50 ACCÉS I VIALITAT PRINCIPAL A SECTORS RESIDENCIALS DE 200 A 600 HABITATGES SECTOR INDUSTRIAL < 15 Ha	V4 5 < V < 15 VIALITAT SECUNDÀRIA DE TOT TIPUS D'ACTUACIONS RESIDENCIALS	V5 VIALS MIXTES DE VIANANTS I TRÀFIC RODAT
F PAVIMENT DE FORMIGÓ (S'HA CONSIDERAT HP-40, EN EL CAS DE CONSIDERAR HP-35, CAL INCREMENTAR EN 2 CM EL GRUIX DEL PAVIMENT)	E1	1FC1: F 25 / C 15 / S 20 1FF1: F 20 / F 15 / S 20	2FC1: F 22 / C 15 / S 20 2FB1: F 23 / B 20 / S 25 2FF1: F 16 / F 15 / S 20	3FS̄1: F 20 / S 20	4FS̄1: F 18 / S 20	5FS̄1: F 16 / S 15
	E2	1FC2: F 25 / C 15 / S 15 1FF2: F 20 / F 15 / S 15	2FC2: F 22 / C 15 / S 15 2FB2: F 23 / B 15 / S 20 2FF2: F 16 / F 15 / S 15	3FS̄2: F 20 / S 15	4FS̄2: F 18 / S 15	5FS̄2: F 16 / S 10
	E3	1FC3: F 25 / C 15 1FF3: F 20 / F 15	2FC3: F 22 / C 15 2FB3: F 23 / B 20 2FC3: F 16 / F 15	3FS̄3: F 20	4FS̄3: F 18	5FS̄3: F 16
A PAVIMENT ASFÀLTIC	E1		2AC1: A 12 / C 18 / S 20 2AB1: A 12 / B 20 / S 25 2AF1: A 6 / F 20 / S 25 2AA1: A 6 / A 16 / S 25	3AC1: A 8 / C 18 / S 20 3AB1: A 8 / B 20 / S 20 3AF1: A 6 / F 16 / S 20 3AA1: A 6 / A 10 / S 20	4AC1: A 6 / C 16 / S 20 4AB1: A 6 / B 20 / S 20 4AA1: A 6 / A 6 / S 20	5AB1: A 5 / B 20 5DB1: DTS / B 20 5SB1: STS / B 20
	E2	1AC2: A 15 / C 22 / S 20 1AF2: A 8 / F 22 / S 20 1AA2: A 6 / A 19 / S 20	2AC2: A 12 / C 18 / S 15 2AB2: A 12 / B 20 / S 15 2AF2: A 6 / F 20 / S 15 2AA2: A 6 / A 16 / S 20	3AC2: A 8 / C 18 / S 15 3AB2: A 8 / B 20 / S 15 3AF2: A 6 / F 16 / S 15 3AA2: A 6 / A 10 / S 15	4AC2: A 6 / C 16 / S 15 4AB2: A 6 / B 20 / S 15 4AA2: A 6 / A 6 / S 15	5AB2: A 5 / B 15 5DB2: DTS / B 15 5SB2: STS / B 15
	E3	1AC3: A 15 / C 25 1AF3: A 8 / F 22 1AA3: A 6 / A 22	2AC3: A 12 / C 21 2AB3: A 12 / B 25 2AF3: A 6 / F 20 2AA3: A 6 / A 19	3AC3: A 8 / C 21 3AB3: A 8 / B 25 3AF3: A 6 / F 16 3AA3: A 6 / A 13	4AC3: A 6 / C 19 4AB3: A 6 / B 25 4AA3: A 6 / A 8	5AB3: A 5 / B 10 5DB3: DTS / B 10 5SB3: STS / B 10
P PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ	E1	1PF1: 12 / F 13 / S 25	2PF1: 10 a 12 / F 19 a 21 / S 25	3PB1: 10 / B 20 / S 25 3PF1: 8 a 10 / F 15 a 17 / S 20	4PB1: 8 / B 20 / S 25	5PS̄1: 6 / S 20 5LF1: P / F 10 5PS̄1: 10 / S 20
	E2	1PF2: 12 / F 13 / S 20	2PF2: 10 a 12 / F 19 a 21 / S 20	3PB2: 10 / B 20 / S 20 3PF2: 8 a 10 / F 15 a 17 / S 15	4PB2: 8 / B 20 / S 15	5PS̄2: 6 / S 15 5LF2: P / F 10 5PS̄2: 10 / S 15
	E3	1PF3: 12 / F 13	2PF3: 10 a 12 / F 19 a 21	3PB3: 10 / B 25 3PF3: 8 a 10 / F 15 a 17	4PB3: 8 / B 25	5PS̄3: 6 5LF3: P / F 10 5PS̄3: 10

A - ASFALT
B - BASE
C - GRAVA CIMENT
D - FORMIGÓ

S - SUB-BASE
STS - SIMPLE TRACTAMENT SUPERFICIAL
DTS - DOBLE TRACTAMENT SUPERFICIAL

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

2.5. ANNEX DE CÀLCULS

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

2.5.1. XARXA D'AIGUA

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

2.5.1. Xarxa d'aigua

El subministrament del sector queda garantit amb la connexió de la nova instal·lació a la xarxa d'aigua de serveis generals existent.
Les característiques del conjunt que configuren la xarxa del sector són:
S'estableixen una única xarxa d'aigua tant pels serveis generals com per la xarxa contra incendis.
Les conduccions es preveuen de polietilè de 10 atm. de pressió nominal, d'acord amb els criteris de la companyia subministradora.
Els tubs tindran uns diàmetres segons indicacions dels plànols. En els plànols s'indiquen també la ubicació dels hidrants i el sistema de reg.
S'han adoptat vàlvules de comporta amb comandament a mà i s'han col·locat al principi de cada tram per aïllar-lo en cas d'avaria.
S'han previst les juntes, cons de reducció, colzes, tes i brides cegues necessàries per al bon funcionament de la xarxa.
Els hidrants seran soterrats del tipus 100 mm. diàmetre.
Tots els detalls figuren suficientment especificats als plànols.

Determinació dels cabals de càlcul d'aigua potable

Per a la determinació de la dotació s'ha seguit el que prescriu el "Plec de prescripcions tècniques", de l'INCASOL (Institut Català del Sòl), Àrea de Coordinació Tècnica de Sòl – Departament de Sòl de Maig del 2011.

CÀLCUL D'ABASTAMENT D'AIGUA - CABAL AIGUA POTABLE
Municipi: Sant Jaume de Llierca
Actuació: SAU-4 Industrial Can Coma

Parcel.la	Concepte	Superfície sostre (m2)	Superfície sostre (Ha)	Cabal l/s/Ha	Dotacio l/dia	Cabal mig (l/s)	Cabal punta (l/s)
Equipament 1	Equipament	1.576,19	0,1576	0,3	4.085	0,047	0,142
Equipament 2	Equipament	1.064,87	0,1065	0,3	2.760	0,032	0,096
Parcel·la 4	Industria	57.140,89	5,7141	0,3	148.109	1,714	5,143
Privat 1 (parcel·la 2)	Industria	8.805,00	0,8805	0,3	22.823	0,264	0,792
Privat 2 (parcel·la 1)	Industria	9.840,00	0,9840	0,3	25.505	0,295	0,886
Privat 3 (parcel·la 3)	Industria	4.629,66	0,4630	0,3	12.000	0,139	0,417
Equipament 2	Equipament	7.014,90	0,7015	0,3	18.183	0,210	0,631
Serveis Tècnics	Equipament	3.823,51	0,3824	0,3	9.911	0,115	0,344
Espais lliures 1	Zona verda	6.777,55	0,6778	0,1	5.856	0,068	0,203
Espais lliures 2	Zona verda	6.951,22	0,6951	0,1	6.006	0,070	0,209
Zona verda	Zona verda	15.962,44	1,5962	0,1	13.792	0,160	0,479
		123.586,23			269.029	3,114	9,341
10% Pèrdues					26.903	0,311	0,934
TOTAL					**295.932**	**3,425**	**10,275**
						Cp (50% cabal punta)	**5,138**

CÀLCUL D'ABASTAMENT D'AIGUA - CABAL AIGUA POTABLE
Municipi: Sant Jaume de Llierca
Actuació: SAU-4 Industrial Can Coma

Parcel.la	Concepte	Superfície sostre (m2)	Superfície sostre (Ha)	Cabal l/s/Ha	Dotacio l/dia	Cabal mig (l/s)	Cabal punta (l/s)
Equipament 1	Equipament	1.576,19	0,1576	0,3	4.085	0,047	0,142
Equipament 2	Equipament	1.064,87	0,1065	0,3	2.760	0,032	0,096
Parcel·la 4	Industria	57.140,89	5,7141	0,3	148.109	1,714	5,143
Privat 1 (parcel·la 2)	Industria	8.805,00	0,8805	0,3	22.823	0,264	0,792
Privat 2 (parcel·la 1)	Industria	9.840,00	0,9840	0,3	25.505	0,295	0,886
Privat 3 (parcel·la 3)	Industria	4.629,66	0,4630	0,3	12.000	0,139	0,417
Equipament 2	Equipament	7.014,90	0,7015	0,3	18.183	0,210	0,631
Serveis Tècnics	Equipament	3.823,51	0,3824	0,3	9.911	0,115	0,344
Espais lliures 1	Zona verda	6.777,55	0,6778	0,1	5.856	0,068	0,203
Espais lliures 2	Zona verda	6.951,22	0,6951	0,1	6.006	0,070	0,209
Zona verda	Zona verda	15.962,44	1,5962	0,1	13.792	0,160	0,479
		123.586,23			269.029	3,114	9,341
10% Pèrdues					26.903	0,311	0,934
TOTAL					**295.932**	**3,425**	**10,275**
						Cp (50% cabal punta)	**5,138**

Estimació de consums d'aigua potable

Actuacions residencials	**Cabals**
Habitatges	200 l/hab/dia
Comercials	0,3 l/s/Ha
Zones Verdes	0,1 l/s/Ha
Equipaments	0,3 l/s/Ha
Actuacions industrials	**Cabals**
Parecel·les industrials	0,3 l/s/Ha
Zones verdes	0,1 l/s/Ha
Equipaments	0,3 l/s/Ha

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Estimació de consums d'aigua contraincendis

Consums	Cabals (l/s)
Hidrant tipus 100	16,66

Característiques del sector

Tipus	Superfície (m2)
Habitatges	0,00
Comerial	0,00
s	
Zones Verdes	15.962,44
Equipaments	8.591,09
Espais lliures	13.728,77
Serveis tècnics	#¡REF!
Industrial	80.415,55
TOTAL	#¡REF!

CÀLCUL D'ABASTAMENT D'AIGUA - CABAL CONTRAINCENDIS
Municipi: Sant Jaume de Llierca
Actuació: SAU-4 Industrial Can Coma

Hidrant Tipus	Cabal (l/s)	Nº Hidrants totals	Nº Hidrants Simultanis	Cabal Càlcul (l/s)
100	16,666	3	2	33,3
			Ci	**33,3**

CÀLCUL D'ABASTAMENT D'AIGUA - CABAL TOTAL
Municipi. Sant Jaume de Llierca
Actuació: SAU-4 Industrial Can Coma

	Concepte	Cabal (l/s)
Ci	Cabal amb simultaneïtat incendis	33,332
Cp	Cabal màxim aigua potable (50% cabal punta)	5,138
Ct	Ci+Cp	38,470

RESUM INSTAL·LACIÓ AIGUA POTABLE

Cabal màxim total amb hidrants	**38,470 l/s**
Cabal punta diari	**10,275 l/s**
Cabal mig diari	**3,425 l/s**

Justificació dipòsit previst informe SIGMA

En el “Informe d’estudi d’actuacions a realitzar per dotar d’aigua al polígon industrial de Politger des de les captacions de Sant Jaume de Llierca “a redactat per SIGMA s’indica que es construirà un nou dipòsit de 500 m3 al polígon, equipat amb un sistema de cloració i un grup de pressió per injectar l’aigua del dipòsit actual a la xarxa del polígon industrial. Segons indicacions de l’informe aquest dipòsit ha de garantir el consum del polígon industrial per un període de 1,5 dies.

El cabal d’aigua de consum mig diari resultant en el present projecte indica que es consumirà uns 3,425 litres/segons o el que és el mateix, 290,30 m3/dia.

L’estació de tractament d’aigua indicat en l’informe garantirà 500 m3/dia, suficient per aquesta zona del polígon i el dipòsit de 500 m3/h també garantirà l’aigua per un període de més de 1,5 dies (295,92 m3 x1,5 = 443,88 m3/h).

Justificació pressions i canonades

Com s’ha comentat, en l’informe de SIGMA indica que s’instal·larà un grup de pressió que subministrarà l’aigua potable a la zona; per tant, la pressió de xarxa disponible dependrà de la capacitat del grup de bombeig que s’acabarà instal·lant. El grup de bombeig haurà de garantir la pressió mínima suficient en els punts de consum, tenint en compte la pèrdua per canonades fins arribar als punts de consum i la diferencia d’altura.

Així dons, no tenint la dada de la pressió de xarxa en el futur punt de connexió del grup de bombeig (es suposarà que el cabal i pressió serà suficient ja que les bombes s’escolliran perquè així pugui ser) s’ha considerat una pressió mínima determinada en el punt de connexió a la xarxa existent.
Les canonades s’han escollit de manera que la pèrdua de càrrega per metre lineal sigui mínima (velocitats de uns 0,5 m/s). de manera que la pèrdua total sigui petita i no s’hagi de sobredimensionar els grups de bombeig que s’instal·laran i que a la vegada tampoc produeixin una pèrdua de càrrega important que pugui fer que l’aigua no arribi amb prou pressió als punts de consum, tenint en compte una pressió inicial que ja s’ha considerat més baixa del que sol ser habitual (s’ha agafat un valor de

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

referència de 3 Kg/cm2). Els diàmetres de les canonades també s'han calculat perquè puguin suportar el cabal punta de la utilització de dos hidrants en cas d'incendis i que la pressió disponible en el punt de l'hidrant sigui de 10 m.c.a. A continuació s'adjunten del cabal de cada zona i càlcul de canonades.

Càlcul consums zones

CÀLCUL D'ABASTAMENT D'AIGUA - CABAL AIGUA POTABLE - ZONA CARRER B-C-D
Municipi: Sant Jaume de Llierca
Actuació: SAU-4 Industrial Can Coma

Parcel.la	Concepte	Superfície sostre (m2)	Superfície sostre (Ha)	Cabal l/s/Ha	Dotacio l/dia	Cabal mig (l/s)	Cabal punta (l/s)
50% Parcel·la 4	Industria	28.570,45	2,8570	0,3	74.055	0,857	2,571
Privat 1 (parcel·la 2)	Industria	8.805,00	0,8805	0,3	22.823	0,264	0,792
Privat 2 (parcel·la 1)	Industria	9.840,00	0,9840	0,3	25.505	0,295	0,886
Privat 3 (parcel·la 3)	Industria	4.629,66	0,4630	0,3	12.000	0,139	0,417
Equipament 2	Equipament	7.014,90	0,7015	0,3	18.183	0,210	0,631
Espais lliures 1	Zona verda	6.777,55	0,6778	0,1	5.856	0,068	0,203
Espais lliures 2	Zona verda	6.951,22	0,6951	0,1	6.006	0,070	0,209
Zona verda	Zona verda	15.962,44	1,5962	0,1	13.792	0,160	0,479
		88.551,22			178.218	2,063	6,188
10% Pèrdues					17.822	0,206	0,619
TOTAL					**196.040**	**2,269**	**6,807**
						Cp (50% cabal punta)	**3,403**

CÀLCUL D'ABASTAMENT D'AIGUA - CABAL AIGUA POTABLE - ZONA CARRER F-E
Municipi: Sant Jaume de Llierca
Actuació: SAU-4 Industrial Can Coma

Parcel.la	Concepte	Superfície sostre (m2)	Superfície sostre (Ha)	Cabal l/s/Ha	Dotacio l/dia	Cabal mig (l/s)	Cabal punta (l/s)
Equipament 1	Equipament	1.576,19	0,1576	0,3	4.085	0,047	0,142
Equipament 2	Equipament	1.064,87	0,1065	0,3	2.760	0,032	0,096
50% Parcel·la 4	Industria	28.570,45	2,8570	0,3	74.055	0,857	2,571
Serveis Tècnics	Equipament	3.823,54	0,3824	0,3	9.911	0,115	0,344
Espais lliures 1	Zona verda	6.777,55	0,6778	0,1	5.856	0,068	0,203
		41.812,60			96.667	1,119	3,356
10% Pèrdues					9.667	0,112	0,336
TOTAL					**106.333**	**1,231**	**3,692**
						Cp (50% cabal punta)	**1,846**

Càlcul canonades aigua potable zona carrer B-C-D

CÀLCUL

Zona/Tram	Cabal (l/s)	D (mm)	L (m.)	Lr (m.)	V (m/s)	J (mca)	Pi (mca)	h (m.)	Pf (bar)
Escomesa	3,40	130,8	5	6	0,3	0,00	30,0	0	30,0
U0-U1	3,40	90,0	10	12	0,5	0,04	30,0	0	3,0
U1-U2	3,40	90,0	40	48	0,5	0,18	30,0	0	3,0
U2-U3	3,40	90,0	155	186	0,5	0,68	29,8	0	2,9
U3-U4	3,40	90,0	135	162	0,5	0,59	29,1	0	2,9
U2-U6	3,40	90,0	50	60	0,5	0,22	29,8	0	3,0
U6-U5	3,40	90,0	156	187	0,5	0,69	29,6	0	2,9
U5-U4	3,40	90,0	165	198	0,5	0,73	28,9	0	2,8

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Càlcul canonades aigua hidrants zona carrer B-C-D

CÀLCUL

Zona/Tram	Cabal (l/s)	D (mm)	L (m.)	Lr (m.)	V (m/s)	J (mca)	Pi (mca)	h (m.)	Pf (bar)
Escomesa	33,33	130,8	5	6	2,5	0,20	30,0	0	29,8
U0-U1	33,33	130,8	10	12	2,5	0,40	29,8	0	2,9
U1-U2	33,33	130,8	40	48	2,5	1,62	29,4	0	2,8
U2-U3	16,67	90,0	155	186	2,6	10,99	27,8	0	1,7
U2-U6	16,67	90,0	50	60	2,6	3,55	27,8	0	2,4
U6-U5	16,67	90,0	156	187	2,6	11,06	24,2	0	1,3

Càlcul canonades aigua potable zona carrer F-E

CÀLCUL

Zona/Tram	Cabal (l/s)	D (mm)	L (m.)	Lr (m.)	V (m/s)	J (mca)	Pi (mca)	h (m.)	Pf (bar)
U0-U1	1,85	114,6	30	36	0,2	0,01	30,0	0	3,0
U0'-U2	1,85	90,0	240	288	0,3	0,36	30,0	0	3,0
U1-U2	1,85	90,0	146	175	0,3	0,22	30,0	0	3,0

Càlcul canonades aigua hidrants zona carrer F-E

CÀLCUL

Zona/Tram	Cabal (l/s)	D (mm)	L (m.)	Lr (m.)	V (m/s)	J (mca)	Pi (mca)	h (m.)	Pf (bar)
Punt connexionat 1									
U0-U1	16,66	114,6	30	36	1,6	0,67	30,0	0	2,9
U1-U2	16,66	90,0	146	175	2,6	10,35	29,3	0	1,9
Punt connexionat 1									
U0'-U2	16,66	90,0	240	288	2,6	17,01	30,0	0	1,3

CÁLCUL

Fórmula de Flamand

$$J = V^{1.75} \times L \times D^{-1.25} \times F$$

CONSTANT F:

0'00023 ACER GALVANITZAT
0'00032 CANONADA D'ACER NERGRE
0'00056 CANONADA DE COURE
0'00054 CANONADA DE PVC

Canonada projecte: **Polietilè**
F projecte: **0,00054**

Com es pot observar als càlculs, la velocitat de l'aigua potable de consum no supera els 0,5 m/s. En cas d'incendi la velocitat puja fins als 2,6 m/s però es disposa al punt més desfaborable de l'hidrant de més de 10 m.c.a.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

consorci de medi ambient i salut pública
sigma
Tel. 972 27 48 71
Fax 972 27 48 70
Ctra. de Riudaura, 94 - 17800 OLOT
sigma@consorcisigma.org
www.consorcisigma.org

Adreçat a: Ajuntament de Sant Jaume de Llierca
Assumpte: Informe d'estudi d'actuacions a realitzar per dotar d'aigua al polígon industrial de Politger des de les captacions de Sant Jaume de Llierca.

1.- Antecedents

El mes de juliol de 2008, Enginyeria Obrador, per encàrrec de l'ajuntament, va redactar una Memòria Valorada de l'ETAP de Sant Jaume de Llierca situada al costat del cementiri municipal.

El juliol de 2009 l'ajuntament de Sant Jaume de Llierca va encarregar a Enginyeria Obrador la redacció del "Projecte de construcció edifici per ubicació estació de tractament d'aigua potable i estació de bombeig als P.I. Pla de Poliger", amb un pressupost d'inversió de 139.870,70 euros.

El mes de novembre de 2009 l'ajuntament de Sant Jaume de Llierca va encarregar a Enginyeria Obrador la redacció de la "Memòria Valorada construcció d'una planta potabilitzadora d'aigua i la seva connexió en alta des de les captacions", que preveia un pressupost d'inversió de 1.589.365,97 euros.

L'any 2010, el Consell Comarcal de la Garrotxa, per encàrrec de l'ajuntament, va redactar els següents projectes:

- Projecte d'estació de tractament d'aigua potable a Sant Jaume de Llierca (abril de 2011) previst en dues fases i valorat en 785.280,22 euros.
- Projecte xarxa d'aigua potable a Sant Jaume de Llierca valorat en 450.264,42 euros

Aquest dos projectes tenien com a objectiu construir una planta potabilitzadora per un cabal diari de 500 m^3 ubicada en el polígon industrial de Politger, les canonades d'impulsió i retorn fins al bosc d'en Puig i totes les inversions necessàries de les portades d'aigua de les captacions fins al dipòsit del Bosc d'en Puig.

La conjuntura econòmica de les diferents administracions que havien de fer aportacions econòmiques per fer front al cost d'aquests projectes ha obligat a replantejar el plantejament inicial, mirant de rebaixar el cost i buscant solucions que permetin garantir l'aigua en les necessitats actuals, deixant per més endavant les inversions que garanteixin l'aigua en els escenaris de creixement futurs del municipi i dels seus polígons industrials.

Amb aquesta finalitat es redacta aquest present informe amb l'objectiu d'analitzar les inversions estrictament necessàries per garantir els cabals de consum actuals i donar garantia de qualitat de l'aigua subministrada a la xarxa.

2.- Marc legal

Articles 37 i 38 del Decret 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals.

NIF P-1700042 C - Entitat Certificada amb la ISO 9001: 2008

Article 50 de la Llei 30/1992 de règim jurídic de les administracions públiques i el procediment administratiu comú.

2.- Informo

El Pla director d'abastament d'aigua de Sant Jaume de Llierca estableix que el cabal injectat en l'actualitat a la xarxa és el següent:

	Cabal injectat	Procedència
Nucli de població	235,6 m^3/dia	Captació Miana + pous
Polígon industrial	236 m^3/dia	Captació Gomarell (Montagut i Oix)

El nucli de població s'abasteix la major part del temps amb aigua procedent de la captació de la Miana, aigua de bona qualitat, i només en condicions de sequera o bé per problemes puntuals de terbolesa s'abasteix dels pous. En aquest cas els valors de sulfats superen els límits aconsellables del Decret 140/2003, i per tant l'aigua presenta problemes de qualitat.

El polígon industrial presenta una altra problemàtica, s'abasta integrament de l'aigua cedida pel Consorci del Gomarell, en que el municipi del Sant Jaume de Llierca no en forma part. Per tant, l'ajuntament no pot garantir sempre el subministrament donat el cas que els ajuntaments que formen part del Consorci tenen necessitats d'aigua més elevades que les actuals o bé si per alguna circumstància els cabals captats a la captació del Gomarell minvant considerablement.

Per aquest motiu, i considerant que es plantegen noves fases de desenvolupament de sectors industrials en el polígon de Politger, es fa necessari abordar inversions que puguin donar garantia de servei i de qualitat tant en el nucli de població com en els polígons.

Analitzades les alternatives que es poden dur a terme amb aquestes premisses prèvies s'aconsella realitzar el següent plantejament:

- Instal·lació de tractament de l'aigua dels pous a les casetes actuals del Bosc d'en Puig (solució provisional a traslladar a la futura ETAP), amb una capacitat de tractament de 500 m^3/dia.
- Construcció de la canonada d'impulsió i retorn Bosc d'en Puig – Polígon industrial
- Instal·lació d'un grup de bombeig a ETAP (Bosc d'en Puig)- polígon industrial
- Construcció d'un nou dipòsit de 500 m^3 al polígon, equipat amb un sistema cloració.
- Grup Pressió per injectar l'aigua del dipòsit a l'actual xarxa del polígon industrial
- Elements de mesura de cabal i telegestió cabals, tant de les captacions com de la xarxa en alta
- Telecontrol xarxa i elements de maniobra

17080

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Tel. 972 27 48 71
Fax 972 27 48 70
consorci de medi ambient i salut pública
sigma
Ctra. de Riudaura, 94 - 17800 OLOT
sigma@consorcisigma.org
www.consorcisigma.org

El plantejament es pot observar en l'esquema adjunt a aquest informe.

La valoració estimativa d'aquesta inversions és la següent:

Actuacions	Pressupost estimat (euros)
Fase 1ª-2 Canonada impulsió i retorn Bosc d'en Puig Polígon	102.482,98
Grup de bombeig a ETAP- polígon (66 m3/h a 40 mca)	29.069,38
Dipòsit de 500 m3 al polígon	88.500,00
Sistema cloració dipòsit polígon	22.467,20
Grup Pressió Polígon	30.450,00
Elements de mesura de cabal i telegestió cabals	7.328,00
Tractament d'aigua pous a Bosc d'en Puig	120.966,07
Telecontrol xarxa i elements de maniobra	22.585,90
Honoraris estudis previs i projectes	29.708,00
Honoraris direccions obra i coord.seg. Salut	15.300,00
PRESSUPOST TOTAL	468.857,54

Actualment el sol industrial del municipi de Sant Jaume de Llierca es resumeix en la següent taula:

Polígon d'actuació		Superfície (m2)	Estat
SAU 1	Industrial ICS	154.976,59	Desenvolupat
UA3	Astral	70.212,06	Desenvolupat
SAU 2	Ampliació Astral	46.374,50	Desenvolupat
UA2	Politger 2	53.011,26	Desenvolupat
SAU 3	Ampliació Politger 2	107.249,38	Pendent desenvolupar
SAU 4	Industrial Can Coma	135.224,35	En desenvolupament
PE planta triatge	Alternativa 1	78.096,73	En fase de Pla especial
TOTAL POLÍGONS INDUSTRIALS		645.144,87	

Per tal de poder dotar d'aigua els polígons industrials desenvolupats més la unitat d'actuació SAU 4, actualment en desenvolupament, és necessari com a mínim realitzar les inversions plantejades en el present informe. Per tant, es proposa repartir els costos d'inversió de la següent manera en funció de la dotació de cabal addicional que es requereix:

	Dotació actual (m3/dia)	Dotació (m3/dia)	Dotació contribució econòmica (m3/dia)	Aportació econòmica segons dotació (euros)	% contribució
Nucli de població de Sant Jaume	240	310	70	205.882,35	41%
Polígons ja desenvolupats	260	280	20	58.823,53	12%
UA-SAU 4	0	80	80	235.294,12	47%
	500,00	670,00	170,00	500.000,00	

Atès que es planteja la construcció d'una instal·lació per tractar l'aigua dels pous amb un màxim de 500 m^3/dia i que l'aigua procedent de la captació de la Miana en època de sequera s'estima que es situï al voltant de 150 -170 m^3/dia, no es poden superar aquestes dotacions màximes estimades. Donat el cas caldrà ampliar l'estació de tractament (ETAP) amb una altra unitat.

NIF P-1700042 C - Entitat Certificada amb la ISO 9001: 2008

5.- Conclusions

Analitzades les necessitats actuals de consum tant del nucli de població com del polígon industrial amb les dades que es disposen s'arriba a la conclusió que l'aigua injectada a la xarxa es situen per sota dels 500 m^3/dia.

La captació de la Miana, en condicions normals, pot garantir l'aigua del nucli de la població en l'escenari de consums actuals. No obstant no es disposa de les garanties necessàries per assegurar el servei en condicions extraordinàries, fet que motiva la utilització dels pous en aquests períodes.

El Polígon industrial de Politger es subministra a través de l'aigua procedent del Consorci del Gomarell. Atès que l'Ajuntament de Sant Jaume de Llierca no en forma part, aquesta captació s'hauria de considerar com de suport i no com la captació principal del polígon.

Per poder resoldre aquesta situació i pensant en el desenvolupament de la unitat d'actuació SAU 4, caldria subministrar al polígon una dotació de l'ordre de 340 m^3/dia, i reforçar el cabal subministrat per la Captació de la Miana en els períodes de sequera.

Amb aquestes consideracions, i amb les dades que es disposes, que són més aviat escasses al no disposar de cabalímetres a la xarxa ni de les captacions, es planteja la instal·lació d'una estació de tractament mitjançant la tecnologia de nanofiltració ubicada a les actuals casetes del Bosc d'en Puig, per una capacitat de tractament diària de 500 m^3. També es planteja la construcció d'un dipòsit de 500 m^3 de capacitat situat al polígon industrial pel consum de 1,5 dies, la xarxa d'aigua entre el polígon i el Bosc d'en Puig i totes els elements necessàries per gestionar adequadament el servei.

Les inversions necessàries en aquesta primera fase s'estimen de l'ordre de 500.000 euros. Per tal de repartir els costos equitativament s'ha analitzat la dotació necessària per garantir els consums actual més el desenvolupament de la unitat d'actuació SAU-4 (en condicions de desenvolupament industrial convencionals, amb un màxim de 80 m^3/dia). Amb base a aquesta dotació s'ha calculat l'aportació de cada sector, resultant la següent:

	Aportació (euros)
Nucli de població de Sant Jaume	205.882,35
Polígons ja desenvolupats	58.823,53
UA-SAU 4	235.294,12

Per tant es conclou que el plantejament del present informe és el que obtimitza en millor mesura els recursos, no obstant la instal·lació de l'estació de tractament a les casetes actuals del dipòsit del Bosc d'en Puig es considera com a provisional i que per tant s'haurà de traslladar en futur edifici de l'ETAP projectada en el Polígon industrial.

Atès que no es disposa de dades de cabals extrets de les captacions de Sant Jaume els plantejaments exposats tenen un grau d'incertesa, sobretot en quan a la capacitat de la planta de tractament. S'ha fet el supòsit que una part del cabal sempre procedirà de la Miana i per tant la planta de tractament plantejada, que d'altra banda no pot ser

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

consorci de medi ambient i salut pública
sigma
Tel. 972 27 48 71
Fax 972 27 48 70
Ctra. de Riudaura, 94 - 17800 OLOT
sigma@consorcisigma.org
www.consorcisigma.org

d'una capacitat superior si es pretén instal·lar al Bosc d'en Puig, serà suficient per garantir les necessitats actuals.

No obstant es recomana mantenir com a alternativa de subministrament l'aigua procedent de la xarxa del Gomarell, únicament per a ocasions excepcionals o bé quan el preu de l'aigua així ho recomani i amb el benentès d'un bon acord amb el Consorci del Gomarell.

Per tal de conèixer els rendiments de xarxa i els cabals subministrats a les captacions es considera molt necessari instal·lar el més aviat possibles elements de mesura de cabal per tal de poder confirmar les hipòtesis que han servit de base per a plantejar la solució actual, i poder fer, donat el cas, els ajustos necessaris durant la redacció dels projectes executius.

Esteve Costa i Sala
Cap d'àrea d'obra pública

Vist-i-plau
Francesc Canalias i Farrés
Director

Olot, la Garrotxa, 16 d'octubre de 2012

NIF P-1700042 C - Entitat Certificada amb la ISO 9001: 2008

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

2.5.1.1. Xarxa d'aigua contra incendis

HIDRANTS

La pressió d'aigua en aquest sector és suficient per a garantir que es compleixi que 2 hidrants consecutius puguin subministrar un cabal de 1.000 l/min. cada un a una pressió d'1 kg/cm^2.

- Cabal 1 hidrant H-100: 1000 litres/minut = 16,67 litres/segon
- Cabal 2 hidrants H-100: 2000 litres/minut = 33,34 litres/segon

CÀLCUL DEL SISTEMA DE FONTANERIA.

REFERÈNCIA: P12039

PROJECTE: URBANITZACIÓ SANT JAUME DE LLIERCA

AIGUA POTABLE HIDRANTS ZONA CARRER B-C-D

$$J = V^{1,75} \times L \times D^{-1,25} \times F$$

CÀLCUL

Zona/Tram	Cabal (l/s)	D (mm)	L (m.)	Lr (m.)	V (m/s)	J (mca)	Pi (mca)	h (m.)	Pf (bar)
Escomesa	33,33	130,8	5	6	2,5	0,20	30,0	0	29,8
U0-U1	33,33	130,8	10	12	2,5	0,40	29,8	0	2,9
U1-U2	33,33	130,8	40	48	2,5	1,62	29,4	0	2,8
U2-U3	16,67	90,0	155	186	2,6	10,99	27,8	0	1,7
U2-U6	16,67	90,0	50	60	2,6	3,55	27,8	0	2,4
U6-U5	16,67	90,0	156	187	2,6	11,06	24,2	0	1,3

Si considerem que la pressió de xarxa en aquesta zona és de com a mínim 3 Kg/cm2., i en el supòsit que funcionin dos hidrants (els dos hidrants més allunyats entre si); restant la pèrdua màxima efectuada per les canonades obtindrem que en el punt de l'hidrant es garantitzarà una pressió superior a 10 m.c.a.; complint així amb la normativa vigent.

CÀLCUL DEL SISTEMA DE FONTANERIA.

REFERÈNCIA: P12039

PROJECTE: URBANITZACIÓ SANT JAUME DE LLIERCA

AIGUA POTABLE HIDRANTS CARRER F-E I CAMÍ COGULERA

$$J = V^{1,75} \times L \times D^{-1,25} \times F$$

CÀLCUL

Zona/Tram	Cabal (l/s)	D (mm)	L (m.)	Lr (m.)	V (m/s)	J (mca)	Pi (mca)	h (m.)	Pf (bar)
Punt connexionat 1									
U0-U1	16,66	90,0	130	130	2,6	7,68	30,0	1	2,1
U1-U2	16,66	90,0	112	112	2,6	6,62	21,3	1	1,4
Punt connexionat 2									
U0'-U5	16,66	114,6	25	25	1,6	0,47	30,0	0	3,0
U5-U3	16,66	90,0	140	140	2,6	8,27	29,5	1	2,0
U3-U4	16,66	102,2	198	198	2,0	6,39	20,3	3	1,1
Punt connexionat 3									
U0''-U6	16,66	102,2	227	227	2,0	7,33	30,0	0	2,3

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

2.5.2. XARXA DE CLAVEGUERAM

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

2.5.2.1. AIGÜES PLUVIALS

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

2.5.- Annex de càlculs

2.5.2- Xarxa de clavegueram

2.5.2.1- Aigües pluvials

Introducció

Es realitzarà un anàlisi de les dades climatològiques i pluviomètriques que permetran dimensionar els col·lectors de pluges del Sector Sud SAU4 Industrial Can Coma de Sant Jaume de Llierca.

Període de retorn

Per al dimensionat de les canonades s'ha adoptat un període de retorn de 10 anys seguint els criteris de l'INCASOL.

Pluviometria

S'ha considerat una ploviumetria en la zona d'actuació segons el document "Máximas lluvias diarias en la España Peninsular" del Ministerior de Fomento. Mijançant les fórmules i mirant les taules corresponents d'aquest document, dóna que en la zona de Sant Jaume de Llierca la ploviumetria serà de 139 mm/dia (114 mm/h per un temps de concentració de 20 minuts). No obstant s'agafaran les dades indicades per l'ACA de **144 mm/dia** (118 mm/h per un temps de concentració de 20 min.).

DADES DE CÀLCUL

Per el càlcul de les xarxes de sanejament s'utilitza el Mètode Racional.

Q: Cabal (l/s)
Cm: Coeficient d'escorrenteria mitjà.
Ci: Coeficient d'escorrenteria d'una zona.
Si: Superfície d'una zona.
S: Superfície de la Conca (m²)
I: Intensitat de pluja a 10 anys (l/m² h)
Im: Intensitat mitja de pluja (l/m² h)
It: Intensitat de pluja a t anys.
Tc: Temps de concentració. (10 i 30 min)
Te: Temps d'escorrenteria.
Tr: Temps de recorregut.
L: Longitud del recorregut (Km).
H: Desnivell del recorregut (m).

Cabal segons el mètode racional

$$Q = \frac{CmxIxS}{3600}$$

Coeficient escorrentería

$$Cm = \frac{\sum CixSi}{S}$$

Càlcul de intensitat de pluja diferent a 10 anys

$$It = Ix\frac{(1+0.8\log t)}{1.8}$$

Càlcul temps de concentració

$$Tc = \left(\frac{0.871\,xL^{3}}{H}\right)^{0.385}$$

Calcul màximes pluges diaries

$$X_t = Y_t x P$$

Càlcul de la intensitat de la pluja en 1h

Pluja= 9,25 x intensitat de la pluja x temps de recorregut ^-0,55

Pel càlcul del cabal s'ha utilitzat la següent fòrmula:

$$Q = \frac{CmxIxS}{3600}$$

On:

Q = cabal en l/s
Cm = quoeficient d'escorrentia mitjà
I = intensitat de pluja a 10 anys l/m2 h
S = superfície (m2)

Pel càlcul de la pluviomentria s'han consultat els annexos del document "Máximas lluvias diarias en la España Peninsular", en la zona de Sant Jaume de Llierca:

CÀLCUL "MÀXIMAS LLUVIAS DIARIAS EN LA ESPAÑA PENINSULAR"

Calcul màximes plujes diaries i en 1 hora
Període retorn = 10 anys

Màximes pluges diaries

$$X_t = Y_t x P$$

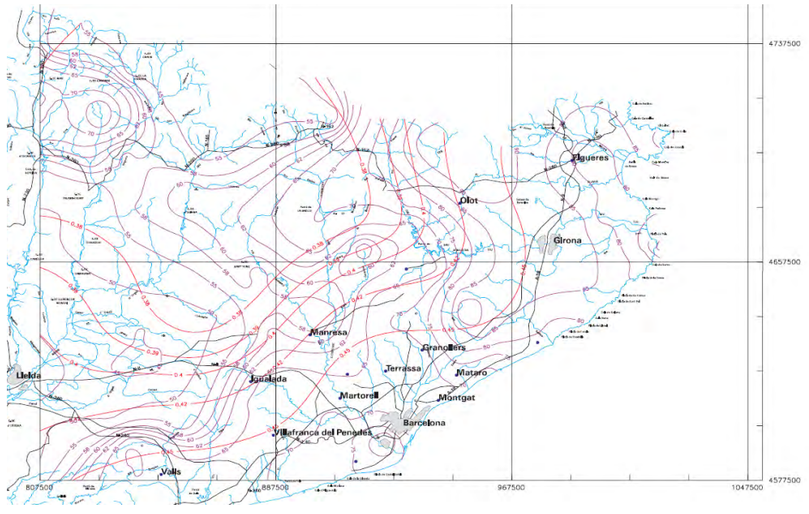
Xt:Quantil Local (mm/dia)
Yt:Quantil regional (mm/dia)
P: Valor mig de pluja diaria (mm/dia)
Cv: Coeficient de variació

Pluja en un temps diferent a 24h.

$$\frac{It}{Id} = \left(\frac{I1}{Id}\right)^{\left\{\frac{28^{0.1} - t^{0.1}}{28^{0.1} - 1}\right\}}$$

$$X_t^{T} = t\,\frac{X_{24}^{T}}{24}\left(\frac{I1}{Id}\right)^{\left(\frac{28^{0.1} - t^{0.1}}{28^{0.1} - 1}\right)}$$

t:duració de l'interval de temps per el qual es preten calcular la instensitat màxima
I_t:Intensitat mitja máxima per a una duració de t hores
I_d: Intensitat mitja diària corresponent a una precipitació màxima en 24 hores amb una recurrencia determinada
I_1/I_d: Parametre regionalitzat que relaciona la intensitat màx. en una hora amb la intensitat max. Diària (el seu valor valor oscil·la entre 8-11.



Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

En la següent taula es troba Yt segons Cv i el periode de retorn en anys

	PERIODO DE RETORNO EN AÑOS (T)							
C_v	2	5	10	25	50	100	200	500
0.30	0.935	1.194	1.377	1.625	1.823	2.022	2.251	2.541
0.31	0.932	1.198	1.385	1.640	1.854	2.068	2.296	2.602
0.32	0.929	1.202	1.400	1.671	1.884	2.098	2.342	2.663
0.33	0.927	1.209	1.415	1.686	1.915	2.144	2.388	2.724
0.34	0.924	1.213	1.423	1.717	1.930	2.174	2.434	2.785
0.35	0.921	1.217	1.438	1.732	1.961	2.220	2.480	2.831
0.36	0.919	1.225	1.446	1.747	1.991	2.251	2.525	2.892
0.37	0.917	1.232	1.461	1.778	2.022	2.281	2.571	2.953
0.38	0.914	1.240	1.469	1.793	2.052	2.327	2.617	3.014
0.39	0.912	1.243	1.484	1.808	2.083	2.357	2.663	3.067
0.40	0.909	1.247	1.492	1.839	2.113	2.403	2.708	3.128
0.41	0.906	1.255	1.507	1.854	2.144	2.434	2.754	3.189
0.42	0.904	1.259	1.514	1.884	2.174	2.480	2.800	3.250
0.43	0.901	1.263	1.534	1.900	2.205	2.510	2.846	3.311
0.44	0.898	1.270	1.541	1.915	2.220	2.556	2.892	3.372
0.45	0.896	1.274	1.549	1.945	2.251	2.586	2.937	3.433
0.46	0.894	1.278	1.564	1.961	2.281	2.632	2.983	3.494
0.47	0.892	1.286	1.579	1.991	2.312	2.663	3.044	3.555
0.48	0.890	1.289	1.595	2.007	2.342	2.708	3.098	3.616
0.49	0.887	1.293	1.603	2.022	2.373	2.739	3.128	3.677
0.50	0.885	1.297	1.610	2.052	2.403	2.785	3.189	3.738
0.51	0.883	1.301	1.625	2.068	2.434	2.815	3.220	3.799
0.52	0.881	1.308	1.640	2.098	2.464	2.861	3.281	3.860

Tabla 7.1 - Cuantiles Y_t ,de la Ley SQRT-ET max, también denominados Factores de Amplificación K_T, en el "Mapa para el Cálculo de Máximas Precipitaciones Diarias en la España Peninsular" (1997).

Es considera un periode de retorn de 10 anys

P= 90

C_v= 0,45

Y_t= 1,549

Per tant

X_t= 139 mm/dia

A partir d'aques valor i segons J.R. Temez

$$X_t^T = t\,\frac{X_{24}^T}{24}\left(\frac{I1}{Id}\right)^{\left(\frac{28^{0.1}-t^{0.1}}{28^{0.1}-1}\right)}$$

temps 1 h

I_d = **144 mm/dia**

$I_1/I_{d=}$ 11

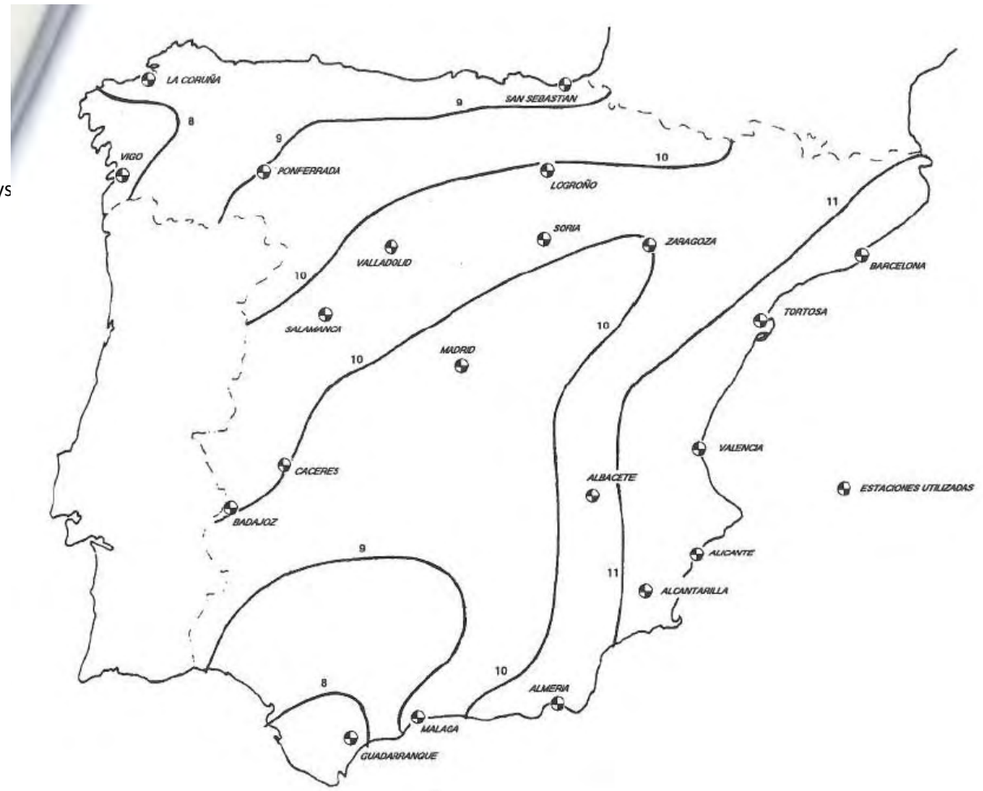
X 66,00

Per tant la pluja en una hora sera:

$$I = 9{,}25X(T_c)^{-0.55}$$

t 20,00 min

I 118 mm/h



Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Segons la taula, en la zona de Sant Jaume de Llierca hi ha un cabal en una hora de 118 mm/h.

Temps d'escorrentia

El temps d'escorrentia defineix la poporció de la component superficial de la precipitació d'intensitat It a partir de la qual aquesta s'inicia.

Pel càlcul de l'escorrentia s'ha considerat amb un coeficient = 0,7 en les zones urbanitzades i de 0,3 en les zones verdes.

CÀLCUL

Càlcul coeficient d'escorrenteria

Zona	Ci	Si
Zones verdes	0,3	
Zones urbanitzades	0,7	

Cm= 0,7

TABLA 1

	Mínimo	Máximo
Zones densament edificades. R=0.9	0,7	0,9
Zones amb construccions aïllades.R=0.7	0,5	0,7
Zona de Xalets. R=0,5	0,4	0,6
Zona de Xalets. R=0,3	0,3	0,5
Zones liures sense paviment i terra impermeable.	0,4	0,65
Zones lliures sense paviment i terra poc impermeabl	0,15	0,4
Zones lliures sense paviment i terra permeable.	0,1	0,3
Bosc.	0,1	0,25

S'escull el valor màxim si:

Pendent del terreny es superior al 10 %

La duració de les plujes es molt continua no permeten el infiltrage de les aïgues al terreny degut a les plujes anteriors.

No existeixi vegetació. Menys d'un 10 %.

Càlcul de intensitat de pluja diferent a 10 anys.

$$It = Ix\frac{(1+0.8\log t)}{1.8}$$

I=

t=

Es considera un coeficent d'escorrenteria de 0,7

Es considera per el càlcul que el període de retorn es de 10 anys.

Càlcul hidràulic dels col·lectors

S'adjunta a continuació el càlcul hidràulic on es podrà comprovar en cada tram el pendent, el cabal, la velocitat i el diàmetre de la caonada en cada cas.

Càlcul bassa de laminació

S'adjunta a continuació el càlcul de la bassa de laminació.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

CÀLCUL XARXA DE SANEJAMENT

REFÈRENCIA: Urbanització Sector Sud SAU4 Industrial Can Coma Sant Jaume de Llierca (La Garrotxa)
PROJECTE: P12039
ZONA: Sector Sud SAU4 Industrial Can Coma (Sant Jaume de Llierca)

CÀLCUL CABAL AÏGUES PLUVIALS

Tram	Superficie Tram	Superficie Acumulada	Cm	Longitud del Tram (Acumulat)	Desnivell del Tram	Tc Teòric (min)	Tc càlcul (min)	I Temez	Q l/s
Tram D-C									
Tram 1	7.867 m²	7.867 m²	0,7 m³/h.m²	0,140 km	0,17 m	11,6	20	118 l/m²·h	180 l/s
Tram 2	750 m²	8.617 m²	0,7 m³/h.m²	0,190 km	0,25 m	14,2	20	118 l/m²·h	197 l/s
Tram 3	5.379 m²	13.995 m²	0,7 m³/h.m²	0,240 km	0,25 m	18,7	20	118 l/m²·h	320 l/s
Tram 4	763 m²	14.758 m²	0,7 m³/h.m²	0,265 km	0,06 m	36,3	20	118 l/m²·h	337 l/s
Tram 4'	0 m²	14.758 m²	0,7 m³/h.m²	0,278 km	0,06 m	38,3	20	118 l/m²·h	337 l/s
Tram B-C									
Tram 5	510 m²	510 m²	0,7 m³/h.m²	0,100 km	0,86 m	4,2	20	118 l/m²·h	12 l/s
Tram 6	5.337 m²	5.847 m²	0,7 m³/h.m²	0,145 km	0,22 m	10,9	20	118 l/m²·h	134 l/s
Tram 7	596 m²	6.443 m²	0,7 m³/h.m²	0,190 km	0,22 m	14,8	20	118 l/m²·h	147 l/s
Tram 8	4.641 m²	11.084 m²	0,7 m³/h.m²	0,208 km	0,10 m	22,5	20	118 l/m²·h	253 l/s
Tram C-Camí de Cogulera - F									
Tram 9	0 m²	25.842 m²	0,7 m³/h.m²	0,323 km	0,35 m	23,2	20	118 l/m²·h	591 l/s
Tram 10	0 m²	25.842 m²	0,7 m³/h.m²	0,377 km	0,32 m	28,5	20	118 l/m²·h	591 l/s
Tram 11	0 m²	25.842 m²	0,7 m³/h.m²	0,427 km	0,30 m	33,8	20	118 l/m²·h	591 l/s
Tram 12	0 m²	25.842 m²	0,7 m³/h.m²	0,477 km	0,30 m	38,5	20	118 l/m²·h	591 l/s
Tram 13	0 m²	25.842 m²	0,7 m³/h.m²	0,527 km	0,30 m	43,2	20	118 l/m²·h	591 l/s
Tram 14	0 m²	25.842 m²	0,7 m³/h.m²	0,577 km	0,30 m	47,9	20	118 l/m²·h	591 l/s
Tram 15	0 m²	25.842 m²	0,7 m³/h.m²	0,627 km	0,30 m	52,7	20	118 l/m²·h	591 l/s
Tram 16	0 m²	25.842 m²	0,7 m³/h.m²	0,652 km	0,15 m	72,1	20	118 l/m²·h	591 l/s
Tram 17	0 m²	25.842 m²	0,7 m³/h.m²	0,712 km	0,36 m	57,0	20	118 l/m²·h	591 l/s
Tram 18	0 m²	25.842 m²	0,7 m³/h.m²	0,762 km	0,12 m	94,0	20	118 l/m²·h	591 l/s
Tram 19	0 m²	25.842 m²	0,7 m³/h.m²	0,812 km	0,30 m	71,1	20	118 l/m²·h	591 l/s
Tram 20	0 m²	25.842 m²	0,7 m³/h.m²	0,862 km	0,30 m	76,2	20	118 l/m²·h	591 l/s
Tram 21	0 m²	25.842 m²	0,7 m³/h.m²	0,912 km	0,30 m	81,3	20	118 l/m²·h	591 l/s
Tram 22	57.141 m²	82.983 m²	0,7 m³/h.m²	0,962 km	1,40 m	47,8	20	118 l/m²·h	1.896 l/s
Tram B-E-F									
Tram 28	27.700 m²	27.700 m²	0,7 m³/h.m²	0,100 km	2,50 m	2,8	20	118 l/m²·h	633 l/s
Tram 23	15.792 m²	15.792 m²	0,7 m³/h.m²	0,150 km	2,45 m	4,5	20	118 l/m²·h	361 l/s
Tram 24	716 m²	44.208 m²	0,7 m³/h.m²	0,200 km	1,53 m	7,5	20	118 l/m²·h	1.010 l/s
Tram 25	4.461 m²	48.669 m²	0,7 m³/h.m²	0,250 km	1,53 m	9,8	20	118 l/m²·h	1.112 l/s
Tram 26	3.298 m²	51.967 m²	0,7 m³/h.m²	0,288 km	1,07 m	13,1	20	118 l/m²·h	1.188 l/s
Tram 27	0 m²	120.665 m²	0,7 m³/h.m²	0,338 km	1,00 m	16,3	20	118 l/m²·h	2.757 l/s
Tram reg	17.000 m²	17.000 m²	0,3 m³/h.m²	0,650 km	3,50 m	21,4	20	118 l/m²·h	166 l/s

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

DADES DE CÀLCUL.

Velocitats màximes		
	Conductes de plàstic	6 m/s
	Conductes de formigó i fibrociment	
	Aïgues residuals	3 m/s
	Aïgues pluvials	5 m/s
Velocitat mínima		0,6 m/s

Si el sistema es unitari es comprovarà la velocitat en condicions de només cabal residual i amb cabal residual més pluvial.

Càlcul dimensions tuberies

S'utilitza per els càlculs la fòrmula de Manning.

$$Q = Axv \qquad R = \frac{A}{P} \qquad Pc = 2x\Pi xr \qquad Ac = \Pi xr^2$$

$$v = \frac{R^{2/3} x i^{1/2}}{n} \qquad Po = 7.93xr \qquad Ao = 4.594\,xr^2 \qquad Ro = 0.579xr$$

Q: Cabal (m3/s).
A: Àrea tuberia (m2)
Ac: Àrea canalització circular (m2).
Ao: Àrea canalització ovoide (m2)
v: Velocitat aigua tuberia.(m/s)
R: Radi hidràulic (m)
Ro: Radi hidràulic canalització ovoide (m).
P: Perímetre mullat (m).
Pc: Perímetre mullat canalització circular (m).
Po: Perímetre mullat canalizaxió ovoide (m).
i: Pendent (m/m).
n: Coeficient de rugositat.

Cabal màxim 75 % de l'alçada per deixar una reserva d'un 10%.
En el sistema residual es preveu un coeficient de seguretat d'un 50 %.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

CÀLCUL XARXA DE SANEJAMENT

REFÈRENCIA: Urbanització Sector Sud SAU4 Industrial Can Coma Sant Jaume de Llierca (La Garrotxa)
PROJECTE: P12039
ZONA: Sector Sud SAU4 Industrial Can Coma (Sant Jaume de Llierca)

CÀLCUL CANALITZACIONS AÏGUES PLUVIALS

Tram	Cabal Pluvial	Cabal Acumulat	Diàmetre Canonada	Pendent Canonada	Coeficient Rugositat	Cabal Tub. Plena	Relació Qt/Qple	Velocitat màxima
Tram D-C								
Tram 1	180 l/s	180 l/s	0,433 m	0,50%	0,011	214,9	0,837	1,2
Tram 2	197 l/s	197 l/s	0,433 m	0,50%	0,011	214,9	0,916	1,3
Tram 3	320 l/s	320 l/s	0,535 m	0,50%	0,011	377,7	0,847	1,4
Tram 4	337 l/s	337 l/s	0,535 m	0,50%	0,011	377,7	0,893	1,5
Tram 4'	337 l/s	337 l/s	0,535 m	0,50%	0,011	377,7	0,893	1,5
Tram B-C								
Tram 5	12 l/s	12 l/s	0,433 m	0,50%	0,011	214,9	0,054	0,1
Tram 6	134 l/s	134 l/s	0,433 m	0,50%	0,011	214,9	0,622	0,9
Tram 7	147 l/s	147 l/s	0,433 m	0,50%	0,011	214,9	0,685	1,0
Tram 8	253 l/s	253 l/s	0,433 m	0,85%	0,011	280,2	0,904	1,7
Tram C-Camí de Cogulera - F								
Tram 9	591 l/s	591 l/s	0,686 m	0,60%	0,011	803,0	0,735	1,6
Tram 10	591 l/s	591 l/s	0,686 m	0,60%	0,011	803,0	0,735	1,6
Tram 11	591 l/s	591 l/s	0,686 m	0,60%	0,011	803,0	0,735	1,6
Tram 12	591 l/s	591 l/s	0,686 m	0,60%	0,011	803,0	0,735	1,6
Tram 13	591 l/s	591 l/s	0,686 m	0,60%	0,011	803,0	0,735	1,6
Tram 14	591 l/s	591 l/s	0,686 m	0,60%	0,011	803,0	0,735	1,6
Tram 15	591 l/s	591 l/s	0,686 m	0,60%	0,011	803,0	0,735	1,6
Tram 16	591 l/s	591 l/s	0,686 m	0,60%	0,011	803,0	0,735	1,6
Tram 17	591 l/s	591 l/s	0,686 m	0,60%	0,011	803,0	0,735	1,6
Tram 18	591 l/s	591 l/s	0,686 m	0,60%	0,011	803,0	0,735	1,6
Tram 19	591 l/s	591 l/s	0,686 m	0,60%	0,011	803,0	0,735	1,6
Tram 20	591 l/s	591 l/s	0,686 m	0,60%	0,011	803,0	0,735	1,6
Tram 21	591 l/s	591 l/s	0,686 m	0,60%	0,011	803,0	0,735	1,6
Tram 22	1.896 l/s	1.896 l/s	0,686 m	3,40%	0,011	1911,5	0,992	5,1
Tram B-E-F								
Tram 28	633 l/s	633 l/s	0,535 m	2,80%	0,011	893,9	0,708	2,8
Tram 23	361 l/s	361 l/s	0,535 m	0,92%	0,011	512,4	0,704	1,6
Tram 24	1.010 l/s	1.010 l/s	0,535 m	3,60%	0,011	1013,6	0,997	4,5
Tram 25	1.112 l/s	1.112 l/s	0,535 m	4,40%	0,011	1120,6	0,992	4,9
Tram 26	1.188 l/s	1.188 l/s	0,535 m	5,00%	0,011	1194,5	0,994	5,3
Tram 27	2.757 l/s	2.757 l/s	0,844 m	2,50%	0,011	2848,7	0,968	4,9
Tram reg								
Tram reg	166 l/s	166 l/s	0,433 m	0,54%	0,011	223,3	0,746	1,1

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

CÀLCUL DE BASSA DE LAMINACIÓ

ZONA ACTUACIÓ

Població: Sant Jaume de Llierca

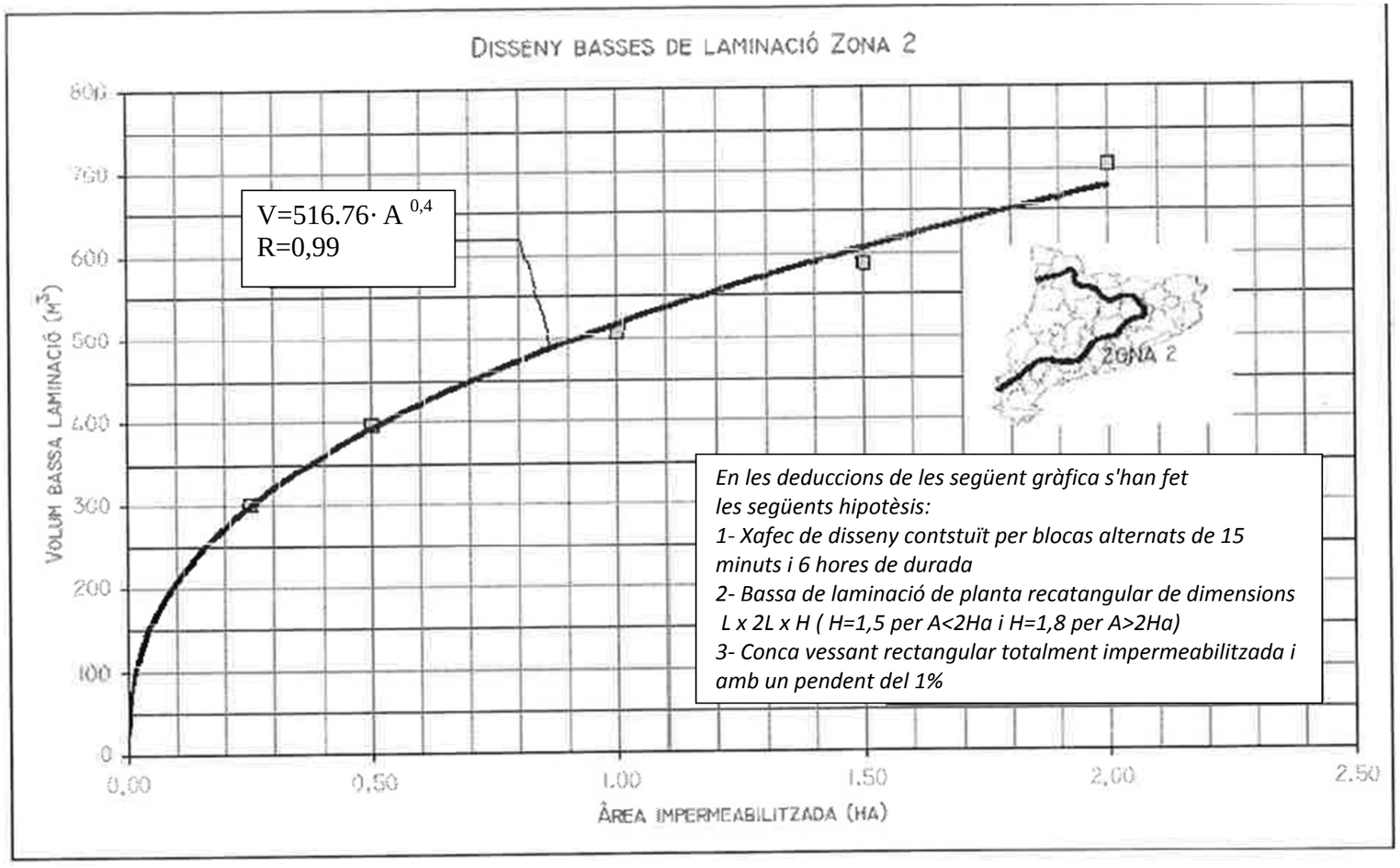
Zona: 2



Zona 2

Superficie impermeabilitzada: 13,0 Ha

Sup.mínima Bassa: 1441,7 m³



Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

CÀLCUL CAPACITAT RIERA

2.5. DISEÑO DE COLECTORES DE AGUAS LLUVIA

Para el diseño de colectores de aguas lluvia se utilizará las ecuaciones de Manning que relacionan los diámetros de los colectores y sus pendientes con la velocidad y caudal de escurrimiento. Para esto se deberá tener en cuenta las siguientes restricciones:

- Escurrimiento gravitacional con altura de agua máxima 0,8 veces el diámetro del tubo.
- Diámetro mínimo de los colectores 250 mm.
- Velocidad máxima y mínima de escurrimiento 3 y 0,90 m/seg respectivamente.

2.6. DISEÑO DE CANAL TRAPECIAL DE AGUAS LLUVIA

Para el diseño de canal trapecial indicado en el proyecto se utilizaron las hipótesis de cálculo que más adelante se señalan, teniendo para tal efecto como texto de referencia Manual de Carreteras Volumen 3 Sección 3.705, Diseño de Canales en Régimen Uniforme.

Se considera, para canales de flujo uniforme, la profundidad, el área de la sección transversal, velocidad media y gasto constantes en cada sección del canal.

a. Cálculo de Caudal Máximo de Porteo para una canal de sección trapecial.

Para el cálculo del Caudal Máximo de porteo se considera la siguiente fórmula que relaciona la sección transversal y la velocidad del flujo con el gasto.

$$Q = V \times A \times 1000$$

Siendo:
Q : caudal máximo de porteo (lt/seg)
V : velocidad media del flujo (m/seg)
A : área de la sección transversal del escurrimiento (m^2)

Donde la velocidad se calcula:

$$V = \frac{1}{n} \times R^{\frac{2}{3}} \times i^{\frac{1}{2}}$$

Siendo:
V : velocidad media del flujo (m/seg)
n : Coeficiente de rugosidad de Manning
R : Radio hidráulico del escurrimiento (razón entre el área y el perímetro mojado, m)
i : Pendiente de fondo (m/m)

Para la elección del Coeficiente de Manning se tomará lo indicado en Tabla 3.705.1.A que indica:

TABLA 3.705.1.A (Extracto)
VALORES DEL COEFICIENTE DE RUGOSIDAD O DE MANNING EN CANALES

Conducto con escurrimiento de superficie	Tipo de Canal	Mínimo	Medio	Máximo
CANALES EXCAVADOS Y UNIFORMES				
a.- Tierra, rectos y uniformes	Limpio, recién terminado	0,016	0,018	0,020
	Limpio, en uso	0,018	0,022	0,025
	Con grava, sección uniforme	0,022	0,025	0,030
	Con pasto corto, poca maleza	0,022	0,027	0,033
b.- Tierra con curvas y sin mantención	Sin vegetación	0,023	0,025	0,030
	Con pasto y algo de maleza	0,025	0,030	0,033
	Gran cantidad de maleza o algas	0,030	0,035	0,040
	Fondo de tierra y lados de piedra	0,028	0,030	0,035
	Fondo de piedra y lados con maleza	0,025	0,035	0,040
	Fondos de guijarros y lados limpios	0,030	0,040	0,050
c.- Excavado mecánicamente o dragado	Sin vegetación	0,025	0,028	0,033
	Lados con algo de vegetación y matorr	0,035	0,050	0,060
d.- Excavado en roca	Liso y uniforme	0,025	0,035	0,040
	Irregular, dentado	0,035	0,040	0,050

Para el proyecto se considera el Canal excavado mecánicamente con los lados con algo de vegetación y matorrales, definiendo con esto un *Coeficiente de Manning de 0,06.*

b. Diseño geométrico canal de sección trapecial.

- Talud
Para el cálculo del talud se considera Tabla 3.705.2.A, Taludes Recomendados para Sección Trapecial. De acuerdo a ésta para un terreno de tierra o albañilería de piedra se considerará un talud de 1/1 (Horiz/Vert).

- Relación altura de agua – ancho basal
La capacidad de conducción de un canal aumenta con el radio hidráulico y varía inversamente con el perímetro mojado. En consecuencia, desde el punto de vista hidráulico la sección más eficiente es aquella que tiene el mínimo perímetro mojado para un área dada. Para esto la relación altura de

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

DADES DE CÀLCUL REG SUPERFICIAL

Sent:

Q: Cabal (l/s)
V: Velocitat mitja de fluxe (m/s).
A: Àrea de la secció transversal de l'escurriment
n: Coeficient de rugositat de Manning
R: Radi hidràulic de l'escorriment (raó entre àrea i perímetre mullat) (m)
i: Pendent de fons (m/m)

Càlcul cabal màxim

$$Q = V \times A \times 1000$$

Càlcul velocitat

$$V = \frac{1}{n} \times R^{\frac{2}{3}} \times i^{\frac{1}{2}}$$

Tipo de sección	Área A (m2)	Perímetro mojado P (m)	Radio hidráulico Rh (m)	Espejo de agua T (m)
Rectangular	by	b+2y	$\frac{by}{b+2y}$	b
Trapezoidal	(b+zy)y	$b+2y\sqrt{1+z^2}$	$\frac{(b+zy)y}{b+2y\sqrt{1+z^2}}$	b + 2zy
Triangular	zy^2	$2y\sqrt{1+z^2}$	$\frac{zy}{2\sqrt{1+z^2}}$	2zy
Circular	$\frac{(\theta-\text{sen}\theta)D^2}{8}$	$\frac{\theta D}{2}$	$(1-\frac{\text{sen}\,\theta}{\theta})\frac{D}{4}$	$(\text{sen}\frac{\theta}{2})D$ ó $2\sqrt{y(D-y)}$
Parabólica	2/3 Ty	$T+\frac{8y^2}{3T}$	$\frac{2T^2y}{3T+8y^2}$	$\frac{3A}{2y}$

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

	Altura (m)	Amplada (m)	Àrea (m2)	Perímetre mullat (m)	R (m)	i (pendent)	n (Coeficient rugositat)	Velocitat (m/s)	Q (l/s)
Reg 1	1,50	0,85	1,275	3,8500	0,3312	0,0250	0,0300	0,193	**245,66**

Pel càlcul de la capacitat d'evacuació d'aigua de la riera, s'ha considerat que es tracta d'un terreny amb curves i sense manteniment, amb pastura i algunes males herbes. Així el coeficient de rugositat considerat ha estat de 0,03.

Tenint en compte una profunditat de 1,50 m. i una amplada de 0,85 m, la capacitat de la riera serà de 245,66 l/s.

Per tal de no sobrecarregar la capacitat de la riera, es projectarà a la sortida de la bassa de laminació un sistema de limitació del cabal de sortida de l'aigua, de manera que mai es pugui sobrepassar el cabal màxim permès per la riera.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

16/11/2012

CÀLCUL XARXA DE SANEJAMENT

REFÈRENCIA: Urbanització Sector Sud SAU4 Industrial Can Coma Sant Jaume de Llierca (La Garrotxa)
PROJECTE: P12039
ZONA: Sector Sud SAU4 Industrial Can Coma (Sant Jaume de Llierca)

CÀLCUL CANALITZACIONS AÏGUES PLUVIALS

Tram	Cabal residual	Cabal Pluvial	Cabal Acumulat	Diàmetre Canonada	Pendent Canonada	Coeficient Rugositat	Cabal Tub. Plena	Relació Qt/Qple	Velocitat màxima
Tram D-C									
Tram 1	0 l/s	162 l/s	162 l/s	0,433 m	0,50%	0,011	214,9	0,755	1,1
Tram 2	0 l/s	178 l/s	178 l/s	0,433 m	0,50%	0,011	214,9	0,826	1,2
Tram 3	0 l/s	288 l/s	288 l/s	0,535 m	0,50%	0,011	377,7	0,764	1,3
Tram 4	0 l/s	304 l/s	304 l/s	0,535 m	0,50%	0,011	377,7	0,805	1,4
Tram 4'	0 l/s	304 l/s	304 l/s	0,535 m	0,50%	0,011	377,7	0,805	1,4
Tram B-C									
Tram 5	0 l/s	11 l/s	11 l/s	0,433 m	0,50%	0,011	214,9	0,049	0,1
Tram 6	0 l/s	121 l/s	121 l/s	0,433 m	0,50%	0,011	214,9	0,561	0,8
Tram 7	0 l/s	133 l/s	133 l/s	0,433 m	0,50%	0,011	214,9	0,618	0,9
Tram 8	0 l/s	228 l/s	228 l/s	0,433 m	0,85%	0,011	280,2	0,815	1,6
Tram C-Camí de Cogulera - F									
Tram 9	0 l/s	533 l/s	533 l/s	0,686 m	0,60%	0,011	803,0	0,663	1,4
Tram 10	0 l/s	533 l/s	533 l/s	0,686 m	0,60%	0,011	803,0	0,663	1,4
Tram 11	0 l/s	533 l/s	533 l/s	0,686 m	0,60%	0,011	803,0	0,663	1,4
Tram 12	0 l/s	533 l/s	533 l/s	0,686 m	0,60%	0,011	803,0	0,663	1,4
Tram 13	0 l/s	533 l/s	533 l/s	0,686 m	0,60%	0,011	803,0	0,663	1,4
Tram 14	0 l/s	533 l/s	533 l/s	0,686 m	0,60%	0,011	803,0	0,663	1,4
Tram 15	0 l/s	533 l/s	533 l/s	0,686 m	0,60%	0,011	803,0	0,663	1,4
Tram 16	0 l/s	533 l/s	533 l/s	0,686 m	0,60%	0,011	803,0	0,663	1,4
Tram 17	0 l/s	533 l/s	533 l/s	0,686 m	0,60%	0,011	803,0	0,663	1,4
Tram 18	0 l/s	533 l/s	533 l/s	0,686 m	0,60%	0,011	803,0	0,663	1,4
Tram 19	0 l/s	533 l/s	533 l/s	0,686 m	0,60%	0,011	803,0	0,663	1,4
Tram 20	0 l/s	533 l/s	533 l/s	0,686 m	0,60%	0,011	803,0	0,663	1,4
Tram 21	0 l/s	533 l/s	533 l/s	0,686 m	0,60%	0,011	803,0	0,663	1,4
Tram 22	0 l/s	1.710 l/s	1.710 l/s	0,686 m	2,80%	0,011	1734,7	0,986	4,6
Tram B-E-F									
Tram 28	0 l/s	571 l/s	571 l/s	0,535 m	2,80%	0,011	893,9	0,639	2,5
Tram 23	0 l/s	325 l/s	325 l/s	0,535 m	0,92%	0,011	512,4	0,635	1,4
Tram 24	0 l/s	911 l/s	911 l/s	0,535 m	3,10%	0,011	940,6	0,969	4,1
Tram 25	0 l/s	1.003 l/s	1.003 l/s	0,535 m	3,70%	0,011	1027,6	0,976	4,5
Tram 26	0 l/s	1.071 l/s	1.071 l/s	0,535 m	4,20%	0,011	1094,8	0,978	4,8
Tram 27	0 l/s	2.487 l/s	2.487 l/s	0,844 m	2,50%	0,011	2848,7	0,873	4,4
Tram reg									
Tram reg	0 l/s	150 l/s	150 l/s	0,433 m	0,54%	0,011	223,0	0,673	1,0

CÀLCUL CANALITZACIONS AÏGUES RESIDUALS

Tram	Cabal residual	Cabal Pluvial	Cabal Acumulat	Diàmetre Canonada	Pendent Canonada	Coeficient Rugositat	Cabal Tub. Plena	Relació Qt/Qple	Velocitat màxima
Tram B-C									
Tram 1	1,714 l/s	0 l/s	1,714 l/s	0,265 m	0,50%	0,011	58,0	0,030	0,0
Tram 2	0,394 l/s	0 l/s	2,108 l/s	0,265 m	0,50%	0,011	58,0	0,036	0,0
Tram 3	0,922 l/s	0 l/s	3,030 l/s	0,265 m	0,50%	0,011	58,0	0,052	0,1
Tram 4	0,922 l/s	0 l/s	3,952 l/s	0,265 m	0,50%	0,011	58,0	0,068	0,1
Tram 5	0,000 l/s	0 l/s	3,952 l/s	0,265 m	0,50%	0,011	58,0	0,068	0,1
Tram D-C									
Tram 6	0,842 l/s	11 l/s	11,536 l/s	0,265 m	0,50%	0,011	58,0	0,199	0,2
Tram 7	0,000 l/s	0 l/s	0,842 l/s	0,265 m	0,50%	0,011	58,0	0,015	0,0
Tram 8	0,556 l/s	0 l/s	1,397 l/s	0,265 m	0,50%	0,011	58,0	0,024	0,0
Tram C-N19									
Tram 9	5,349 l/s	0 l/s	5,349 l/s	0,265 m	0,50%	0,011	58,0	0,092	0,1
Tram B-E-F									
Tram 1	6,857 l/s	0 l/s	6,857 l/s	0,265 m	2,80%	0,011	137,3	0,050	0,1
Tram 2	0,000 l/s	0 l/s	6,857 l/s	0,265 m	2,80%	0,011	137,3	0,050	0,1
Tram 3	0,445 l/s	0 l/s	7,302 l/s	0,265 m	2,80%	0,011	137,3	0,053	0,1
Tram 4	0,331 l/s	0 l/s	7,633 l/s	0,265 m	2,80%	0,011	137,3	0,056	0,1
Tram 5	0,000 l/s	0 l/s	7,633 l/s	0,265 m	2,80%	0,011	137,3	0,056	0,1
Tram Camí de Cogulera									
Tram 5	6,857 l/s	0 l/s	6,857 l/s	0,265 m	1,80%	0,011	110,1	0,062	0,1
Tram 6	0,000 l/s	0 l/s	6,857 l/s	0,265 m	1,80%	0,011	110,1	0,062	0,1
Tram Alta									
Tram 9	9,030 l/s	0 l/s	9,030 l/s	0,338 m	2,60%	0,011	253,1	0,036	0,1
Tram 10	0,000 l/s	0 l/s	9,030 l/s	0,338 m	0,50%	0,011	111,0	0,081	0,1
Tram 11	0,000 l/s	0 l/s	9,030 l/s	0,338 m	0,50%	0,011	111,0	0,081	0,1
Tram 12	0,000 l/s	0 l/s	9,030 l/s	0,338 m	0,50%	0,011	111,0	0,081	0,1
Tram 13	0,000 l/s	0 l/s	9,030 l/s	0,338 m	2,26%	0,011	236,0	0,038	0,1
Tram 14	0,000 l/s	0 l/s	9,030 l/s	0,338 m	2,18%	0,011	231,8	0,039	0,1

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

1. EQUIPOS DE PROCESO

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVO

1.1.- Introducción

Las aguas hidrocarburadas generadas pueden ser vertidas directa o indirectamente a alcantarillado y a cauce público (río, riera…). Las aguas infiltradas en el terreno tienen unos condicionantes especiales.

El Real Decreto 606/2003 incluye ocho sustancias totalmente prohibidas en ausencia de autorización administrativa por el organismo competente (Confederación Hidrográfica, ACA…). Entre dichas sustancias están indicadas “aceites minerales persistentes e hidrocarburos de origen petrolífero”.

La carga contaminante vertida supera los límites máximos permitidos establecidos en la Ordenanza municipal correspondiente, RDPH y/o por la autorización administrativa pertinente, por lo que es necesario proceder a un tratamiento adecuado de las aguas hidrocarburadas. Actualmente se puede obtener una concentración inferior a 5 mg/l de hidrocarburos para vertidos a cauce público o alcantarillado, mediante tratamiento de separación de hidrocarburos según la Norma DIN 1999 y la Norma EN858.

La no adopción de medidas adecuadas para un sistema de depuración y la legalización de los mismos, según el Real Decreto Legislativo 1/2001 y la normativa actual, puede dar lugar a incoación de expedientes sancionadores con multas hasta 300.000 Euros.

1.2.- Objetivo

El objetivo de la presente oferta es ofrecer la mejor solución técnica y económica al tratamiento adecuado de los vertidos de agua hidrocarburadas para poder cumplir los requisitos técnicos solicitados actualmente por la administración competente y poder legalizar los correspondientes vertidos (R.Decreto Legislativo 1/2001, R.D. 606/2003).

EQUIPO DE PROCESO

2.1.- Decantador-Separador hidrocarburos con by-pass, modelo AquaBHDCE 08005ASPE

Se trata de un equipo compacto decantador de lodos y arenas – Separador de hidrocarburos clase I, con by-pass integrado, modelo AquaBHDCE 08005ASPE para el tratamiento de un caudal nominal de 400 l/s y la recepción de un caudal punta 80 l/s.

El compacto de tratamiento llevará integrado dos by-pass longitudinales, que permitirá una regulación fiable y precisa del caudal de tratamiento antes de su entrada a la cámara separadora de hidrocarburos de posterior ubicación; la regulación del caudal de tratamiento hacia ésta cámara asegurará una restitución constante del caudal de tratamiento determinado sea cual sea la altura de agua existente más arriba de esta instalación.

En resumen, la línea de tratamiento propuesta estará formada por los siguientes elementos integrantes claves para el buen tratamiento y depuración de las aguas:

-By-pass o aliviadero de caudal.
-Cámara decantadora de lodos y arenas
-Cámara separadora de hidrocarburos

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

2.2.- Descripción general de la línea de tratamiento propuesta

Descripción general de los equipos integrantes de la línea de tratamiento:

La línea propuesta está compuesta por un equipo compacto de tratamiento formado por las siguientes cámaras: una primera cámara decantadora de lodos y arenas y una cámara separadora de hidrocarburos. El compacto se realizará en chapa de acero S235 JR y será diseñado para la recepción de caudales punta superiores al caudal de tratamiento, permitiendo el vertido de todo caudal que sobrepase al caudal de tratamiento.

En la primera cámara, la cámara decantadora, se realizará el proceso de decantación y sedimentación de los sólidos (fangos, lodos, arenas…) en suspensión, y en caso de recibir caudales punta, esta cámara dispondrá de un by-pass o aliviadero por el que rebosará el exceso de caudal que debe ser evacuado, dirigiéndose directamente a vertido, dado que esta agua no necesita tratamiento.

Posteriormente a la primera cámara hallamos la cámara donde se efectuará la separación de los líquidos ligeros (aceites, hidrocarburos…) del agua mediante procesos físico – químicos de coalescencia.

La cámara separadora de fluidos ligeros estará diseñada de serie para recibir un dispositivo de evacuación de los hidrocarburos ó Skimmer, que facilitará la tarea de evacuación de los hidrocarburos retenidos.

A nivel de mantenimiento, y en relación al nivel de capa de hidrocarburo acumulada en el equipo de tratamiento destinado a este efecto, se puede instalar opcionalmente un sistema de alarma óptica y sonora, que emite una señal óptica y sonora automáticamente cuando la capa de hidrocarburos presentes dentro de la cámara separadora del equipo llegue a la parte superior de una sonda detectora de nivel. De igual forma se puede actuar en el ámbito de control de la capa de lodos y fangos acumulados en la cámara decantadora existente a tal efecto.

2.3.- Descripción hidráulica y técnica del equipo

Compacto decantador de lodos y arenas – Separador de hidrocarburos, con by-pass integrados, caracterizado por una gran capacidad de retención asociada a una superficie activa muy elevada, integrado en chapa de acero S235JR, protegido por un revestimiento de poliuretano polimerizado interno y externo.

Este equipo asegura por coalescencia el pretratamiento de las aguas pluviales garantizando, según las recomendaciones de la Norma DIN 1999, un vertido inferior a 5 mg/l para los hidrocarburos libres no emulsionados.

Las células tubulares están compuestas de bloques fijos en polipropileno, con una superficie proyectada equivalente muy elevada y una estructura favorable a la coalescencia de los hidrocarburos (facilitando así el ascenso de los mismos).
Esta composición y estructura permite obtener un vertido inferior a 5 mg/l de hidrocarburos libres según procedimientos de ensayo de la Norma DIN 1.999.

Esté equipo estará fabricado de serie para recibir un dispositivo de evacuación de hidrocarburos (skimmer), constituido de un sistema regulable manualmente que permitirá la evacuación de los hidrocarburos almacenados en la cámara separadora de fluidos ligeros. Este sistema permite limitar el número de vaciados completos o limpiezas del equipo decantador-separador de hidrocarburos.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

2.3.1- Características técnicas del equipo

El compacto Decantador de lodos y arenas – Separador de hidrocarburos, con by-pass integrado, modelo AquaBHDCE 08005ASPE está fabricado en chapa de acero S235JR y protegido posteriormente por un revestimiento de poliuretano polimerizado.

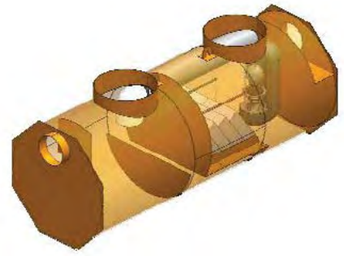
Realización:
- Estructura realizada en acero S235 JR y protegida por un revestimiento poliuretano interno y externo.

Equipamiento interno:
- Placa deflectora (disminución de la velocidad hidráulica)
- Células tubulares coalescentes
- Obturador automático
- 2 Accesos de inspección Ø = 960 mm
- Tapas y cuadros de fundición para accesos inspección D-400, Ø = 850 mm
- By-pass integrado

Rendimiento : < 5mg/l de hidrocarburos libres dentro de las condiciones de ensayo de la Norma DIN 1.999.

2.4.- Características técnicas del equipo

Caudal punta admisible: 400 l/s
Caudal de tratamiento: 80 l/s
Volumen útil total: 15,2 m3
Volumen útil decantador: 8 m3
Retención hidrocarburos: 0,8 m3
Diámetro colector, DN: 500 mm
Peso: 2.450 Kg



Separador de hidrocarburos, AquaBHDCE08005ASPE

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

3. RECOMENDACIONES DE INSTALACIÓN

1.- Verifique el correcto estado de los elementos comprobando que no han sufrido daños en el transporte (abolladuras, grietas, roturas, etc).

2.- Para su manejo utilice los medios adecuados para su movimiento e izado, los elementos disponen de puntos de anclaje para tal fin.

3.- Si no se coloca en su ubicación definitiva, debe almacenarse en lugar adecuado, protegido de las inclemencias exteriores y de focos de calor.

4.- En la zona de ubicación debe tener especial cuidado con el tipo de terreno y la existencia de tráfico de vehículos, o cualquier otra circunstancia que pueda transmitir cargas sobre las superficies de los depósitos.

5.- Realice la excavación adecuada para el equipo, entre 20 a 30 cm superior al tamaño del mismo, y con una profundidad máxima en la boca hombre de 50 cm (para profundidades superiores debe consultar el tipo de refuerzo).

6.- Una vez ejecutada la excavación se construirá una losa de hormigón armado HA-25 de 15 cm de espesor con mallazo de 15-15-6, para evitar asientos diferenciales en la base de apoyo.

7.- Rellene sobre la losa con 15 cm de arena o tierra limpia.

8.- Instale el elemento de manera que quede perfectamente nivelado, y llénelo con agua limpia hasta su nivel de salida y conecte las tomas.

9.- Rellene las paredes laterales del mismo material que bajo el depósito y compáctelo de forma manual para evitar que existan huecos entre el terreno y la pared, no utilice maquinaria de compactación, y realice el proceso en pequeñas tongadas de 20 cm hasta alcanzar el nivel adecuado.

10.- Construir la arqueta de inspección y limpieza sobre la boca mediante la aplicación de una solera de hormigón en masa para el apoyo y paredes de fábrica de ladrillo (recuerde que no debe superar los 50 cm) e instale la tapa de registro.

11.- En caso de encontrarse en zona de tráfico de vehículos debe construirse una losa de refuerzo en la parte superior que sea adecuada para el tipo de tráfico al igual que la tapa de registro.

12.- Para casos en que el nivel freático pueda alcanzar al equipo, es aconsejable rellenar la zona entre depósito y terreno con hormigón en masa, evitando la transmisión de cargas cuando esté vacío el interior, realice el relleno en pequeñas tongadas de 20 cm repartiéndolo por igual en todo el perímetro para evitar desplazamientos, recuerde que el depósito debe estar lleno.

INFORME D'ACA PREVI A LA REDACCIÓ D'AQUEST DOCUMENT

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Agència Catalana de l'Aigua

Ciutadans, 11
17004 Girona
Tel. 972 21 38 12
Fax 972 21 37 27
NIF Q 0801031 F
www.gencat.cat/aca

Expedient: **UDPH2013000529**
Procediment: **Informes urbanístics**
Assumpte: **Notificació d´informe**
Document: **4860969**

AJUNTAMENT DE SANT JAUME DE LLIERCA
ENTRADA Nº 402
SORTIDA Nº
13-05-13.

CD17001208200000486096 9

AJUNTAMENT DE SANT JAUME DE LLIERCA

CARRER ÀNGELA BRUTAU, 1
17854 SANT JAUME DE LLIERCA
GIRONA

Us trameto, adjunt, l'informe emès per aquesta Demarcació Territorial de Girona, sobre el Projecte d'urbanització del sector industrial SAU-4 "Can Coma", del terme municipal de Sant Jaume de Llierca, per al vostre coneixement i als efectes legalment oportuns.

Lletrada de la Demarcació
Territorial de Girona

Roser Pi Renart

Generalitat de Catalunya
Agencia Catalana de l'Aigua
Demarcacio de Girona

Numero: 01845 / 2.526 / 2013
Data: 08-05-2013 Hora: 11:47:44

Registre de Sortida

Girona, 30 d'abril de 2013

Aquest document incorpora la firma digital avançada i la seva ubicació està al servidor amb nom Mabraca12 de la Seu Central de l'Agència Catalana de l'Aigua.

Generalitat de Catalunya
Agencia Catalana de l'Aigua

Agència Catalana de l'Aigua

Ciutadans, 11
17004 Girona
Tel. 972 21 38 12
Fax 972 21 37 27
NIF Q 0801031 F
www.gencat.cat/aca

Expedient: **UDPH2013000529**
Procediment: **Informes urbanístics**
Assumpte: **Informe Tècnic**
Document: **4860951**

INFORME TÈCNIC

Expedient : **UDPH2013000529**
Peticionari : **Ajuntament de Sant Jaume de Llierca**
Objecte : **Informe sobre el projecte d'urbanització del sector industrial SAU-4 "Can Coma"**
Curs : **Riu Fluvià i Correc innominat**
Municipi : **Sant Jaume de Llierca (La Garrotxa)**

Coordenades UTM: X=466.383 Y= 4.674.041

L'Ajuntament de Sant Jaume de Llierca, amb data d'entrada en aquesta unitat territorial, 11 de febrer de 2013, tramet un exemplar del Projecte d'urbanització del sector industrial SAU-4 "Can Coma", subscrit per l'arquitecte Anna Font Vinyals en data setembre de 2012, perquè s'emeti l'informe corresponen.

ANTECEDENTS

L'Agència Catalana de l'Aigua, en data 24 d'octubre de 2007, informa el següent sobre el projecte del Pla Parcial Urbanístic del Sector Industrial SAU-4 "Can Coma", al terme municipal de Sant Jaume de Llierca (ref.UDPH2006000423):

1. Cal avaluar la capacitat de la llera del còrrec que discorre per l'interior del sector a on previsiblement té la sortida la xarxa de drenatge superficial i definir i pressupostar les actuacions necessàries per tal d'adaptar la secció de la llera a l'increment del cabal que comporta la urbanització i impermeabilització de la conca.

2. El sistema de drenatge de pluvials del nou sector incorporarà les instal·lacions necessàries per a la retenció de residus o productes contaminants, especialment restes de carburants i olis, que hi pugui arrossegar l'aigua d'escorrentia superficial.

3. S'haurà de justificar documentalment (amb la conformitat expressa de les entitats titulars i/o gestores dels serveis urbanístics corresponents) la suficiència dels recursos d'aigua (amb referència al títol pel seu aprofitament) actualment disponibles en el sistema d'abastament municipal per a atendre les demandes del nou sector industrial, així com la descripció i justificació de les actuacions fora de l'àmbit del sector, les quals s'hauran d'incorporar i finançar dins del programa d'urbanització, relatives a les obres d'ampliació i millora de les xarxes d'abastament d'aigua potable i clavegueram de titularitat municipal que siguin necessàries per mantenir les condicions tècniques de servei en les dues xarxes, reglamentàriament exigibles.

   Es determinarà la formula i les garanties acordades per l'execució d'aquestes obres d'infraestructura, sigui directament pel promotor o d'acord amb el conveni que es pugui formalitzar entre aquest i les entitats titulars dels respectius sistemes.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

4. Es garantirà normativament l'exigència d'un pretractament de les aigües d'origen industrial abans de ser abocades a la xarxa de sanejament municipal per tal que puguin considerar-se com assimilables a aigües residuals domèstiques, d'acord amb les condicions resolutòries dels expedients de llicencia o autorització ambiental corresponents.

   Ateses les previsions del PSARU 2005, es pot admetre, sens perjudici del compliment de les prescripcions anteriors, la connexió de la xarxa d'aigües residuals del Sector Industrial SAU-4 "Can Coma" al sistema de sanejament Argelaguer-Sant Jaume de Llierca.

5. El promotor de les obres d'urbanització haurà d'acreditar a favor de l'Agència Catalana de l'Aigua l'import de la part proporcional de les obres de construcció, ampliació i/o millora de l'EDAR i els col·lectors en alta del sistema de sanejament, en concordança amb el que estableix l'art. 42 del reglament de la Llei d'urbanisme, aprovat pel decret 305/2006, de 18 de juliol, i les determinacions tècniques i financeres del PSARU 2005 i calculat segons el cabal d'aigües residuals del Sector Industrial SAU-4 "Can Coma" i la longitud dels col·lectors en alta del sistema que s'utilitzaran.

   Les condicions que obligaran a les parts es concretaran i formalitzaran en un conveni entre el promotor, l'ajuntament, l'ens gestor del sistema de sanejament i l'ACA, segons model adjunt, que s'incorporarà com a document annex al Pla parcial urbanístic i la signatura del qual condicionarà l'aprovació d'aquest document de planificació.

6. L'inici de les obres d'urbanització del sector està condicionat a l'autorització de l'Agència Catalana de l'Aigua, que haurà de tramitar el promotor aportant el corresponent projecte d'urbanització i el conveni de col·laboració al qual es refereix la prescripció núm. 5 d'aquest informe, junt amb el document financer que constituirà la garantia de la seva participació en el cost de les obres d'ampliació del sistema de sanejament en alta.

Posteriorment, en data 12 de novembre de 2012, informa el que segueix sobre la Modificació del Puntual de les NNSS en relació a la definició del vial estructurant del Pla de Politger i la Modificació Puntual del Pla Parcial SAU-4 Can Coma (ref.UDPH2012004021):

1. La xarxa de pluvials del sector es dimensionarà pel cabal corresponent a una pluja de 10 anys de període de retorn. Pel disseny dels eixos de la xarxa que es projectin com a permuta del còrrec natural de drenatge interceptat s'utilitzarà el valor de pluja de projecte de la publicació "Máximas lluvias diarias en la España peninsular"del Ministeri de Foment

2. Caldrà avaluar la capacitat de les llera receptora on s'abocaran les aigües pluvials del sector, en l'estat actual i considerant la impermeabilització dels terrenys, i si s'escau, es definiran i pressupostaran les actuacions necessàries per tal d'adaptar la secció de la llera a l'increment del cabal que comporta la urbanització dels terrenys de la conca i/o la construcció d'un sistema de laminació dels cabals d'escorrentiu amb l'objectiu de adaptar els valors dels cabals de sortida de l'àmbit urbanitzable als valors actuals de les conques sense transformar.

3. El sistema de drenatge de pluvials del nou sector incorporarà les instal·lacions necessàries per a la retenció de residus o productes contaminants, especialment restes de carburants i olis, que hi pugui arrossegar l'aigua d'escorrentia superficial.

4. S'haurà de justificar documentalment (amb la conformitat expressa de les entitats titulars i/o gestores dels serveis urbanístics corresponents) la suficiència dels recursos d'aigua (amb referència al títol pel seu aprofitament) actualment disponibles en el sistema d'abastament municipal per a atendre les demandes del nou sector industrial, així com la descripció i justificació de les actuacions fora de l'àmbit del sector, les quals s'hauran d'incorporar i finançar dins del programa d'urbanització, relatives a les obres d'ampliació i millora de les xarxes d'abastament d'aigua potable i clavegueram de titularitat municipal que siguin necessàries per mantenir les condicions tècniques de servei en les dues xarxes, reglamentàriament exigibles.

   Es determinarà la formula i les garanties acordades per l'execució d'aquestes obres d'infrastructura, sigui directament pel promotor o d'acord amb el conveni que es pugui formalitzar entre aquest i les entitats titulars dels respectius sistemes.

5. Es garantirà normativament l'exigència d'un pretractament de les aigües d'origen industrial abans de ser abocades a la xarxa de sanejament municipal per tal que puguin considerar-se com assimilables a aigües residuals domèstiques, d'acord amb les condicions resolutòries dels expedients de llicencia o autorització ambiental corresponents.

6. L'inici de les obres d'urbanització del sector està condicionat a l'autorització de l'Agència Catalana de l'Aigua, que haurà de tramitar el promotor aportant el corresponent projecte d'urbanització executiu adaptat a les prescripcions anteriors.

PROJECTE PRESENTAT

El projecte defineix i valora les obres que són necessàries per urbanitzar els terrenys del sector .

Actualment els terrenys es destinen a camps de conreu i hi ha ubicada una explotació ramadera. Morfològicament les pendents són suaus al nord mentre que augmenten en direcció sud-oest.

La superfície total del sector és de 135.400,74 m², dels quals 55.002,89 m ² són públics i 57.140,89 m² són privats destinats a industria gran i 23.258,95 m² destinats a industria mitjana .

El sòl públic es reparteix de la següent manera:

Espais lliures i de protecció	29.691,21	m²
Equipament	9.655,96	m²
Serveis tècnics	3.823,51	m²
Vialitat	11.832,21	m²

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

La xarxa de sanejament es projecte separativa. Les aigües residuals es connectaran al sistema de sanejament en alta Argelaguer- Sant Jaume de Llierca. La xarxa d'aigües pluvials es dimensionen per una pluja de 10 anys de període de retorn i es conduiran al rec que discorre pel sud-oest del sector. Previ a l'abocament a la llera es construirà un separador d'hidrocarburs Model AquaBHDCE i una bassa de laminació amb una superfície de 2900 m².

CONSIDERACIONS GENERALS

Actualment l'escorrentia superficial que discorre pels terrenys de l'àmbit discorre per petits còrrecs de camps que es concentren al sud-oest del sector a la llera d'un rec innominat afluent pel marge dret del riu Fluvià.

Tot i que en l'apartat 2.5.2.1 d'aigües pluvials de l'Annex 2.5 Xarxa de Clavegueram, s'adjunten els resultats dels càlculs del dimensionament de la xarxa de drenatge, de la bassa de laminació i del rec innominat, es poden fer les següents consideracions:

- En la metodologia de càlcul de la xarxa de drenatge s'han utilitzat unes pluges de disseny que no s'assimilen als valors obtinguts a partir de la publicació de Ministerio de Fomento "Máximas lluvias diàries en la España peninsular", que determina que la pluja diària associada a un període de retorn de 10 anys en aquest àmbit és 144 mm.

- No s'inclou una determinació clara dels paràmetres hidromorfomètrics de la conca d'aportació del rec, ni de l'estat actual ni de l'estat futur. Tot i que es calcula el cabal a la sortida de la canonada que aboca a la bassa de laminació (2538 l/s), no s'ha calculat el cabal que actualment recull el rec innominat ni l'increment que suposarà la urbanització i transformació d'usos dels terrenys de l'àmbit del sector 135.400,74 m² que provocarà una modificació de les condicions de drenatge superficial respecte la situació actual.

- No es justifica el dimensionament de la bassa de laminació projectada ni tampoc si serà suficient per laminar l'hidrograma resultant de l'increment de cabal. Tampoc s'inclouen plànols constructius de la bassa de laminació ni la regulació del cabal de sortida necessària per no superar la capacitat del rec innominat a on s'abocaran les aigües pluvials, el qual s'estima que té una capacitat molt inferior, de 294 l/s, al cabal generat amb la urbanització del sector,que es calcula de 2.538 l/s.

- Per altra banda, en l'avaluació de la capacitat de la llera del rec, s'ha utilitzat un valor del coeficient de rugositat que es considera molt baix(0,025).

S'adjunta informe del Consorci de medi ambient i salut pública amb la diagnosi de dels recursos d'aigua disponibles i la descripció i justificació de les actuacions necessàries per mantenir les condicions tècniques de servei reglamentàriament exigibles, que consistiran en la construcció un dipòsit amb una capacitat de 500 m³ i una potabilitzadora. No s'inclou el cost de d'inversió de les obres en el pressupost del projecte.

També s'aporta el conveni de col·laboració per l'adequació dels sistemes públics de sanejament en alta previst en el PSARU 2005, signat per l'Ajuntament de Sant Jaume de Llierca, el Consell Comarcal de la Garrotxa i l'Institut Català del Sòl.

Agència Catalana de l'Aigua

CONCLUSIÓ

Informar el següent sobre les obres del Projecte d'urbanització del sector industrial SAU-4 "Can Coma", subscrit per l'arquitecte Anna Font Vinyals en data setembre de 2012, amb les següents condicions particulars:

1- El projecte executiu es complementarà amb un annex complert justificatiu del dimensionament de la xarxa de drenatge urbà que inclourà la determinació del cabal punta en l'estat actual i després de les obres de transformació de l'àmbit, de la bassa de laminació, que s'haurà de dissenyar com a mínim amb capacitat suficient per a no incrementar els cabals màxims que es donen actualment, i/o l'avaluació precisa i el disseny de les obres d'adaptació de la capacitat de la llera receptora, per tal no incrementar el nivells de risc de danys a tercers, tot d'acord amb les consideracions efectuades.

2- L'inici de les obres requereix l'autorització de l'Agència Catalana de l'Aigua, que haurà de tramita el promotor aportant el corresponent annex de la xarxa de drenatge adaptat a les prescripció anterior.

El Director
Per delegació (Resolució TES/2782/2012 de 21 de novembre. DOGC de 18.12.2012)

El tècnica Unitat Gestió del DPH de la Demarcació Territorial de Girona

Elisabet Sebastià Grabuleda

El Cap de la Demarcació Territorial de Girona

Alexandre Rocas Jordi

Girona, 2 de maig de 2013

Aquest document incorpora la firma digital avançada i la seva ubicació està al servidor amb nom Mabraca12 de la Seu Central de l'Agència Catalana de l'Aigua.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

2.5.2.2. AIGÜES RESIDUALS

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

2.5.2.2. Aigües residuals

Antecedents

A continuació es fa un anàlisi de les aigües residuals generals.
Una part de les aigües residuals abocaran a un dipòsit que es construïrà en la zona verda.. A l'interior del dipòsit s'hi col.locarà una estació de bombeig d'aigües residuals que impulsarà l'aigua fins al col·lector existent d'alta. La resta d'aigües residuals (Carrer B-C-D) es connectaran per pendent fins a la xarxa separativa de fecals. Per tal de connectar el sanejament per gravetat s'haurà de realitzar també la xarxa d'alta.

Dotació d'aigües residuals

Previsió de les aigües residuals industrials:

Previsió en zones industrials		1	l/s x Ha
Siderurgia		40-200 m3/T	
Química		10-200 m3/T	
Tèxtil			
	Blanqueix cotó	70-300 m3/T	
	Artifial	150-2000 m3/T	
	Tint	40-200 m3/T	
Alimentació			
	Sucre	10-25 m3/T	
	Derivats de la llet	10-20 m3/T	
	Conserves	15-80 m3/T	
	Matadero	1-5 /cabeza	
	Cerveza	1-3 Hl	
	Licors	25-80 m3/m3	
Paperera		50-80 m3/T	

$$Qrm = DxSxKsxKp/86400$$

Qrm: Cabal industrial màxim (m3/s).
D: Previsió aïgues. m3/Haxdia
Ks: Coeficient de superficie
Kp: Coeficient punta

Coeficient seguretat	1,2
Coeficient per hora punta:	
Jornada de treball de 8 hores	3
Jornada de 12 hores	2

Connexió d'embornals per a neteja

Per tal d'aconseguir una mínima autoneteja de la xarxa d'aigües residuals es interessant connectar embornals a les capçaleres de les canonades.
En aquest projecte es preveu la connexió de dos embornals en cada capçalera.

Càlcul cabal embornal

Pel càlcul del cabal a cada embornal s'ha considerat la superfície que cobreix aquest embornal en el tram fins al pou corresponent.

Càlcul hidràulic dels col·lectors d'aigües residuals

La velocitat de circulació de les aigües residuals per l'interior dels col·lectors ha d'estar entre 0,60 m/seg. i 3,00 m/seg.
El valor de 0,60 m/seg. ve determinat per a garantir que no es dipositin sediments a la part inferior del tub, tot i que es un valor que depèn en gran part dels tipus d'aigua que s'aboqui.
El valor màxim de 3,00 m/seg. ve determinat per tal de que les aigües no erosionin el tub i no el desgastin.
S'ha escollit per a la totalitat de la xarxa d'aigües residuals, tubs de polietilè de doble paret de DN= 315 m.

Estació de bombeig

Pel càlcul de l'estació de bombeig s'ha considerat el cabal de 7,6 l/seg i una pèrdua total de 17 m.c.a.

S'han escollit 2 bombes de 5,9 kw de potència cada una amb un cabal nominal unitari de 9,0 l/seg, 32,4 m^3/h, amb una alçada manomètrica de 14,0 m.c.a.
Aquestes bombes funcionaran alternativament i s'extrauran amb tubs guia de l'interior del pou.
Sota la hipòtesis d'entrada en funcionament de les bombes d'un cop cada hora, es dimensiona el dipòsit:

$$V = \frac{0,9 \times Q\ bomba}{Z} = \frac{0,9 \times 9}{1} = 8,1\ m^3$$

S'ha optat per un dipòsit de retenció soterrat de 10 m^3.

Connexió a EDAR

De conformitat amb l'escrit del Director del SIGMA que s'adjunta com annex a aquest projecte, les indústries que s'implantaran en el sector seran les corresponents al sector logístic, industrial-comercial, és a dir, similars a la que té intenció d'implantar l'empresa TAVIL ENDEBE, SAU, i que, alhora són similars a les de l'entorn. Per tant, empreses sense pràctricament consum d'aigua i, en base a aquesta determinació, s'ha efectuat el càlcul de l'aportació del sector en el sanejament en alta."

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

DADES DE CÀLCUL

Previsió de les aïgues residuals doméstiques:

Dotació d'aigua per habitant: 200 Litres

Habitants per vivenda 3 habitants

Vivendes per hectàrea

Plurifamiliars	
Densa	250 viv/Ha
Semidensa	150 viv/Ha
Espaiada	75 viv/Ha
Ciutat Jardí	50 viv/Ha
Unifamiliars	
Densa	35 viv/Ha
Espaiada	15 viv/Ha
Ciutat Jardí	5 viv/Ha

Hotels	1 viv/dormitori
Hospitals	1 viv cada 2 malalts
Escoles	1 viv cada 50 alumnes
Cuartels	1 viv cada 10 soldads
Piscines Públiques	1 viv cada 25 m2 de vas piscina
Mercats	1 viv. cada 200 m2
Mataderos	1 viv per cap de bestiar.

70%- 90 % del cabal consumit.

Previsió aigua= nº viv /Ha x nº hab. Viv x (litros habitant) x Ha
Previsió aigua= nº viv x nº hab. Viv x litros habitant
Q= Cabal fontaneria x 70-90%

	Superfície (m2)	Superfície (Ha)	Cabal per Ha	Cabal resultant (l/s)	Cabal resultant (l/dia)	Cabal resultant (m3/dia)
Tram B-C						
Tram 1	14.285,02	1,429	1,2 l/sHa	1,714	148.107 l·Dia	148,11 m³·Dia
Tram 2	3.280,00	0,328	1,2 l/sHa	0,394	34.007 l·Dia	34,01 m³·Dia
Tram 3	7.682,50	0,768	1,2 l/sHa	0,922	79.652 l·Dia	79,65 m³·Dia
Tram 4	7.682,50	0,768	1,2 l/sHa	0,922	79.652 l·Dia	79,65 m³·Dia
Tram 5	0,00	0,000	1,2 l/sHa	0,000	0 l·Dia	0,00 m³·Dia
Tram D-C						
Tram 6	7.014,90	0,701	1,2 l/sHa	0,842	72.730 l·Dia	72,73 m³·Dia
Tram 7	0,00	0,000	1,2 l/sHa	0,000	0 l·Dia	0,00 m³·Dia
Tram 8	4.629,66	0,463	1,2 l/sHa	0,556	48.000 l·Dia	48,00 m³·Dia
Tram 9	44.574,58	4,457	1,2 l/sHa	5,349	462.149 l·Dia	462,15 m³·Dia
Tram B-E-F						
Tram 1	57.140,89	5,714	1,2 l/sHa	6,857	592.437 l·Dia	592,44 m³·Dia
Tram 2	0,00	0,000	1,2 l/sHa	0,000	0 l·Dia	0,00 m³·Dia
Tram 3	3.705,93	0,371	1,2 l/sHa	0,445	38.423 l·Dia	38,42 m³·Dia
Tram 4	2.758,64	0,276	1,2 l/sHa	0,331	28.602 l·Dia	28,60 m³·Dia
Tram Camí de Cogulera						
Tram 5	57.140,89	5,714	1,2 l/sHa	6,857	592.437 l·Dia	592,44 m³·Dia
Tram 6	0,00	0,000	1,2 l/sHa	0,000	0 l·Dia	0,00 m³·Dia
Tram Alta						
Tram 9	0	0,000	1,2 l/sHa	0,000	0 l·Dia	0,00 m³·Dia
Tram 10	0	0,000	1,2 l/sHa	0,000	0 l·Dia	0,00 m³·Dia
Tram 11	0	0,000	1,2 l/sHa	0,000	0 l·Dia	0,00 m³·Dia
Tram 12	0	0,000	1,2 l/sHa	0,000	0 l·Dia	0,00 m³·Dia
Tram 13	0	0,000	1,2 l/sHa	0,000	0 l·Dia	0,00 m³·Dia
Tram 14	0	0,000	1,2 l/sHa	0,000	0 l·Dia	0,00 m³·Dia

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Previsió de les aigües residuals industrials:

Previsió en zones industrials		1	l/s x Ha
Siderurgia		40-200 m3/T	
Química		10-200 m3/T	
Tèxtil			
	Blanqueix cotó	70-300 m3/T	
	Artifial	150-2000 m3/T	
	Tint	40-200 m3/T	
Alimentació			
	Sucre	10-25 m3/T	
	Derivats de la llet	10-20 m3/T	
	Conserves	15-80 m3/T	
	Matadero	1-5 /cabeza	
	Cerveza	1-3 Hl	
	Licors	25-80 m3/m3	
Paperera		50-80 m3/T	

$$Qrm = DxSxKsxKp/86400$$

Qrm: Cabal industrial màxim (m3/s).
D: Previsió aïgues. m3/Haxdia
Ks: Coeficient de superficie
Kp: Coeficient punta

Coeficient seguretat		1,2
Coeficient per hora punta:		
	Jornada de treball de 8 hores	3
	Jornada de 12 hores	2

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

CÀLCUL CANALITZACIONS AÏGUES RESIDUALS

Tram	Cabal residual	Cabal Pluvial	Cabal Acumulat	Diàmetre Canonada	Pendent Canonada	Coeficient Rugositat	Cabal Tub. Plena	Relació Qt/Qple	Velocitat màxima
Tram B-C									
Tram 1	1,714 l/s	0 l/s	1,714 l/s	0,265 m	0,50%	0,011	58,0	0,030	0,0
Tram 2	0,394 l/s	0 l/s	2,108 l/s	0,265 m	0,50%	0,011	58,0	0,036	0,0
Tram 3	0,922 l/s	0 l/s	3,030 l/s	0,265 m	0,50%	0,011	58,0	0,052	0,1
Tram 4	0,922 l/s	0 l/s	3,952 l/s	0,265 m	0,50%	0,011	58,0	0,068	0,1
Tram 5	0,000 l/s	0 l/s	3,952 l/s	0,265 m	0,50%	0,011	58,0	0,068	0,1
Tram D-C									
Tram 6	0,842 l/s	11 l/s	11,536 l/s	0,265 m	0,50%	0,011	58,0	0,199	0,2
Tram 7	0,000 l/s	0 l/s	0,842 l/s	0,265 m	0,50%	0,011	58,0	0,015	0,0
Tram 8	0,556 l/s	0 l/s	1,397 l/s	0,265 m	0,50%	0,011	58,0	0,024	0,0
Tram C-N19									
Tram 9	5,349 l/s	0 l/s	5,349 l/s	0,265 m	0,50%	0,011	58,0	0,092	0,1
Tram B-E-F									
Tram 1	6,857 l/s	0 l/s	6,857 l/s	0,265 m	2,80%	0,011	137,3	0,050	0,1
Tram 2	0,000 l/s	0 l/s	6,857 l/s	0,265 m	2,80%	0,011	137,3	0,050	0,1
Tram 3	0,445 l/s	0 l/s	7,302 l/s	0,265 m	2,80%	0,011	137,3	0,053	0,1
Tram 4	0,331 l/s	0 l/s	7,633 l/s	0,265 m	2,80%	0,011	137,3	0,056	0,1
Tram 5	0,000 l/s	0 l/s	7,633 l/s	0,265 m	2,80%	0,011	137,3	0,056	0,1
Tram Camí de Cogulera									
Tram 5	6,857 l/s	0 l/s	6,857 l/s	0,265 m	1,80%	0,011	110,1	0,062	0,1
Tram 6	0,000 l/s	0 l/s	6,857 l/s	0,265 m	1,80%	0,011	110,1	0,062	0,1
Tram Alta									
Tram 9	9,030 l/s	0 l/s	9,030 l/s	0,338 m	2,60%	0,011	253,1	0,036	0,1
Tram 10	0,000 l/s	0 l/s	9,030 l/s	0,338 m	0,50%	0,011	111,0	0,081	0,1
Tram 11	0,000 l/s	0 l/s	9,030 l/s	0,338 m	0,50%	0,011	111,0	0,081	0,1
Tram 12	0,000 l/s	0 l/s	9,030 l/s	0,338 m	0,50%	0,011	111,0	0,081	0,1
Tram 13	0,000 l/s	0 l/s	9,030 l/s	0,338 m	2,26%	0,011	236,0	0,038	0,1
Tram 14	0,000 l/s	0 l/s	9,030 l/s	0,338 m	2,18%	0,011	231,8	0,039	0,1

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Tel. 972 27 48 71
Fax 972 27 48 70
consorci de medi ambient i salut pública
sigma
Ctra. de Riudaura, 94 - 17800 OLOT
sigma@consorcisigma.org
www.consorcisigma.org

NIF P-1700042 C - Entitat Certificada amb la ISO 9001: 2008

INFORME DE SIGMA SOBRE L'APROVACIÓ DE L' IMPORT D' APORTACIÓ A EDAR I COL·LECTOR D' ALTA (ACA)

Adreçat a: Xavier Baró Puignau
Director de Projectes (Edecto)
Assumpte: Proposta pel càlcul aplicable al futur conveni de sanejament del Pla Parcial Sector SAU-4 "Can Coma"

Antecedents

En data 6 de novembre de 2008, l'Ajuntament de Sant Jaume de Llierca va fer arribar al SIGMA, còpia de l'esborrany del conveni tramés per l'INCASOL, a formalitzar entre l'Ajuntament de Sant Jaume de Llierca, el Consell Comarcal de la Garrotxa, l'INCASOL, (en condició d'administració actuant del Pla Parcial Urbanístic del sector Can Coma (SAU 4), i l'Agència Catalana de l'Aigua, on es definia l'import a aportar pel Pla Parcial Urbanístic del sector Can Coma, dins els concepte d'inversió en el sanejament en alta i per una quantitat total de 816.517,04€ (IVA inclòs).

En data 7 de desembre de 2012, vam rebre, des de l'Ajuntament de Sant Jaume de Llierca, còpia de la carta emesa per l'Agència Catalana de l'Aigua al respectiu Ajuntament, on es sol·licitava l'acreditació documental sobre el tipus d'indústria a implantar al Pla Parcial Sector industrial SAU-4 "Can Coma", i les seves característiques en relació amb els usos de l'aigua.

En data 8 de gener de 2013, des del SIGMA es redacta un informe tècnic posant de manifest que la nova tipologia dels establiment a implantar-se al sector seran industries poc relacionades en el consum d'aigua. Seran empreses similars a les ja ubicades a la resta del polígon industrial del Pla de Poliger, donant continuïtat al tipus d'establiments ubicats al seu entorn i caracteritzats per un reduït consum d'aigua.

En data 14 de març de 2013, l'Agència Catalana de l'Aigua va desestimar l'informe emès pel SIGMA en data 8 de gener, degut a la insuficiència de justificació en l'ús del sector no ocupat per l'empresa TAVIL, SA.

Aquesta situació va obrir un període de negociacions amb l'Agència Catalana de l'Aigua per tal de fer compatible les obligacions derivades de la normativa amb la tipologia d'indústries a ubicar al Pla Parcial Sector industrial SAU-4 "Can Coma".

El resultat final ha estat l'obligació d'incorporar dins el projecte d'urbanització Pla Parcial Sector industrial SAU-4 "Can Coma", limitacions pel que fa al tipus d'indústries a ubicar, les quals hauran de ser considerades com a sector terciari o assimilables.

Informo

Una vegada resoltes totes les negociacions podem efectuar els càlculs referent a l'aportació econòmica a fer per part del promotor del Pla i pel que fa a l'inversió a realitzar en el sistema de sanejament en alta.

El Pla parcial Sector SAU-4 "Can Coma", compta amb un total de 80.397,84 m^2 que d'un punt de vista d'implantació industrial, caldrà que aquestes siguin identificades

com a sector terciari en el projecte d'urbanització.
És en aquest sentit que es considera necessari una revisió del càlcul d'aportació econòmica per part del promotor, a partir de les dades que contribueixen en l'aportació econòmica i tenint present la nova tipologia industrial i la seva ocupació.

El càlcul es proposa a partir de dues hipòtesis:

- ***Considerant que tot el Pla es considerat com a terciari degut a la tipologia dels establiments a instal·lar-se***

Tot i fer referència a un desenvolupament industrial i que en aquest moments es desconeix l'ús del 29% del sòl total, si que es preveu que les nous establiments a ubicar-se dins el Pla Parcial Sector SAU-4 "Can Coma" donin continuïtat al tipus d'establiments ubicats al seu entorn, caracteritzats per un reduït consum d'aigua.

En aquests moments el polígon industrial Pla de Poliger presenta un consum d'aigua (any 2012) de 25.000m^3/any en 28 abonats, equivalent a un abastament de 3,68 m^3/dia*abonat (considerant 242 dies de treball/any), valor molt llunyà de si es considerà una dotació de 150 habitants equivalents per cada hectàrea neta.

Per aquest motius es proposa una nova hipòtesis de càlcul, considerant la totalitat del sòl industrial com a sector terciari, en aquest sentit s'ha considerat:

Dades que contribueixen en l'aportació econòmica:

- Distància de col·lector en alta, compresa entre la connexió de les aigües residuals del sector de Pla Parcial Sector SAU-4 "Can Coma" fins a l'Edar del Llierca: 2.700 metres
- Superfície neta ús industrial considerada com a terciari degut a la nova tipologia industrial: 80.397,84 m^2.

Hipòtesis de càlcul:

- Habitants equivalents del desenvolupament (50 habitants equivalents per cada hectàrea neta): 402 habitants equivalents
- Repercussió cost depuració: 292.650 € s/IVA
- Repercussió col·lectors en alta: 30.391 € s/IVA

Cost total IVA inclòs: 390.880 €

Francesc Canalias i Farrés
Director

consorci de medi ambient i salut pública
sigma

Olot, la Garrotxa, 25 d'abril de 2013

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

2.5.3. XARXA ELÈCTRICA

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

2.5.- Annex de càlculs

2.5.3.- Xarxa elèctrica

Consideracions generals

Es preveuen dues estacions transformadores de 630 KVA (vegeu situació al plànol corresponent).
La xarxa dependrà de l'empresa Bassols Energia, SA a través dels centres de transformació AT/BT que s'instal.laran al sector.
El sistema de distribució serà subterrània atès que la instal.lació: reuneix les condicions s'estètica, seguretat, escàs manteniment i poques avaries. L'energia elèctrica és alternativa, trifàsica, a 3X230/400V, amb freqüència de 50 Hz.

Descripció de la instal.lació

Circuits principals.
Des de les barres de baixa tensió de l'estació transformadora s'efectuaran les sortides, les quals, amb els seus corresponents curts circuits fusibles, protegiran cada un dels circuits principals de distribució. Tots els conductors seran d'alumini.
Línies de distribució:
L'estació transformadora estarà situada estratègicament per tal de permetre una distribució racional i eficaç mitjançant les línies de distribució.
Cadascuna de les línies disposarà dels armaris de distribució i protecció indicats en plànols i esquemes de càlcul definits en els amidaments.
Les característiques constructives compliran en tot moment el que es preveu en les normes corresponents, essent en tot cas sotmeses a la consideració de l'empresa subministradora per a la seva acceptació, d'acord amb el que preveu l'article 18 del REBT.

La masia existent al costat de la carretera quedarà sense subministrament elèctric, en anular-se la línia aèria de BT que actualment hi dona subministrament.

Potències necessàries previstes

En el full següent, s'especifiquen l'estimació de potències per a tot el sector.

També s'adjunta justificació de l'exempció del compliment del reglament de baixa tensió pel que fa a la previsió de potència en parcel·les per a ús industrial de 125 W/m², permetent comptabilitzar 50 W/m² i la justificació de l'import amb el que el polígon ha de participar per en l'ampliació de les demandes de subministrament elèctric que es produiran en un curt/mig termini.

Xarxa d'alta tensió:

La xarxa d'alta tensió ubica els següents transformadors i línies:

- CT 447 Existent al polígon TRALSA.
- Nova estació transformadora CT2, situada a la zona de serveis tècnics. Tindrà un transformador de 630 KVA senzill.
- Nova estació transformadora CT1, situada a la zona verda Nord-Est. Tindrà un doble transformador de 630 KVA.
- Línia que enllaça el Polígon Industrial Nord al CT228 existent.
- La línia d'alta tensió serà d'alumini del tipus RHU 3x240 mm^2. Només hi ha una petita tramada de línia fora de l'àmbit del polígon i és la que uneix el CT2 amb l'estació transformadora TRALSA.

Xarxa de baixa tensió:

La xarxa de baixa tensió alimenta la totalitat de les parcel·les amb cable d'alumini 3x240 + 1x150. També alimenta l'estació de bombeig d'aigües residuals, el quadre d'enllumenat públic.

	SUPERFÍCIE	W / m2 *	POTÈNCIA PREVISTA		LÍNIES DE B.T. **		
			B.T.	A.T.	LÍNIES	SECCIÓ	SATURACIÓ
INDÚSTRIA 1	9.840 m2	50	492	Línia a façana	3	3 x 240 + 1 x 150 Al	0,91
INDÚSTRIA 2	8.787,2 m2	50	439	Línia a façana	3	3 x 240 + 1 x 150 Al	0,81
INDÚSTRIA 3	4.629,7 m2	50	231	Tub a façana	2	3 x 240 + 1 x 150 Al	0,87
EQUIPAMENT 1	7.014,9 m2	50	200	Tub a façana	1	3 x 240 + 1 x 150 Al	0,93
EUIQPAMENT 3	1.064,9 m2	50	53	Línia a façana	1	3 x 240 + 1 x 150 Al	0,85
EUIQPAMENT 2	1.576.2 m2	50	79	Línia a façana	1	3 x 240 + 1 x 150 Al	0,85
INDÚSTRIA 4	57.140,9 m2	50	50	2.857 kw	1	3 x 240 + 1 x 150 Al	0,85
SERVEIS TÈCNICS	3.823,5 m2	50	191 + 10	Tub a façana	1	3 x 240 + 1 x 150 Al	0,93

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Línia	Denominació	Potència (kW)	Coefic. Receptor	Coefic. Simult.	Potència Total (kW)	Tensió (V)	Factor Potència	Longit. (mts.)	Intens. (A)	Secció Cable (Fase	Neutre	Caiguda %parcial	Tensió %total	Saturació
CT1.1	Enllumenat públic	110,00	1,00	1,00	110,00	400	1	20	158,78	240	150	0,16	0,16	0,47
CT1.1	Privat	100,00	1,00	1,00	100,00	400	1	70	144,34	240	150	0,52	0,68	0,43

Línia	Denominació	Potència (kW)	Coefic. Receptor	Coefic. Simult.	Potència Total (kW)	Tensió (V)	Factor Potència	Longit. (mts.)	Intens. (A)	Secció Cable (Fase	Neutre	Caiguda %parcial	Tensió %total	Saturació
CT1.2	Privat	300,00	1,00	1,00	300,00	400	1	70	433,03	240	150	1,56	1,56	1,28
CT1.2	Privat	200,00	1,00	1,00	200,00	400	1	40	288,68	240	150	0,60	2,16	0,85
CT1.2	Privat	100,00	1,00	1,00	100,00	400	1	60	144,34	240	150	0,45	2,60	0,43

Línia	Denominació	Potència (kW)	Coefic. Receptor	Coefic. Simult.	Potència Total (kW)	Tensió (V)	Factor Potència	Longit. (mts.)	Intens. (A)	Secció Cable (Fase	Neutre	Caiguda %parcial	Tensió %total	Saturació
CT1.3	Privat	200,00	1,00	1,00	200,00	400	1	50	288,68	240	150	0,74	0,74	0,85
CT1.3	Privat	100,00	1,00	1,00	100,00	400	1	75	144,34	240	150	0,56	1,30	0,43

Línia	Denominació	Potència (kW)	Coefic. Receptor	Coefic. Simult.	Potència Total (kW)	Tensió (V)	Factor Potència	Longit. (mts.)	Intens. (A)	Secció Cable (Fase	Neutre	Caiguda %parcial	Tensió %total	Saturació
CT1.4	TAVIL	200,00	1,00	1,00	200,00	400	1	165	288,68	240	150	2,46	2,46	0,85

Línia	Denominació	Potència (kW)	Coefic. Receptor	Coefic. Simult.	Potència Total (kW)	Tensió (V)	Factor Potència	Longit. (mts.)	Intens. (A)	Secció Cable (Fase	Neutre	Caiguda %parcial	Tensió %total	Saturació
CT1.5	Equipaments 1	200,00	1,00	1,00	200,00	400	1	130	288,68	240	150	1,93	1,93	0,85
CT1.5	Equipaments 2	100,00	1,00	1,00	100,00	400	1	35	144,34	240	150	0,26	2,19	0,43

Línia	Denominació	Potència (kW)	Coefic. Receptor	Coefic. Simult.	Potència Total (kW)	Tensió (V)	Factor Potència	Longit. (mts.)	Intens. (A)	Secció Cable (Fase	Neutre	Caiguda %parcial	Tensió %total	Saturació
CT3.1	Serveis tècnics	270,00	1,00	1,00	270,00	400	1	55	389,72	240	150	1,10	1,10	1,15
CT3.1	Serveis tècnics	170,00	1,00	1,00	170,00	400	1	85	245,38	240	150	1,08	2,18	0,73
CT3.1	Equipament	110,00	1,00	1,00	110,00	400	1	35	158,78	240	150	0,29	2,47	0,47
CT3.1	Grup Bombeig	10,00	1,00	1,00	10,00	400	1	100	14,43	240	150	0,07	2,54	0,04

Línia	Denominació	Potència (kW)	Coefic. Receptor	Coefic. Simult.	Potència Total (kW)	Tensió (V)	Factor Potència	Longit. (mts.)	Intens. (A)	Secció Cable (Fase	Neutre	Caiguda %parcial	Tensió %total	Saturació
CT3.1	TAVIL	200,00	1,00	1,00	200,00	400	1	15	288,68	240	150	0,22	0,22	0,85

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

PDF

Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Finances
Direcció General d'Energia i Mines
Subdirecció General d'Energia

Carrer Provença, 339
08037 Barcelona
Tel. 93 484 94 00
Fax 93 484 94 30

Sr. Ferran Casanovas
INSTITUT CATALÀ DEL SÒL
C. Còrsega, 289
08008 BARCELONA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Finances
Direcció General d'Energia i Mines
Núm. 0298S- 11867
Data - 4 SET. 2008
Registre de sortida

Ref: Exp. ECC 16/08

Assumpte: Resolució relativa a exempció reglamentària ITC-BT-10

Senyor,

Us trametem adjunta la resolució signada pel Director General d'Energia i Mines de data 18 de juliol de 2008, relativa a l'electrificació del sector industrial "La Coma" situat al municipi de Sant Jaume de Llierca (Garrotxa), pel vostre coneixement i als efectes oportuns.

Contra aquesta resolució, que no posa fi a la via administrativa, es pot interposar recurs d'alçada davant el Conseller d'Economia i Finances, en el termini màxim d'un mes a comptar des de l'endemà de la seva notificació, conforme el que estableix l'article 114 de la Llei 30/1992, de 26 de novembre, de Règim jurídic de les administracions públiques i del procediment administratiu comú, modificada per la Llei 4/99 de 13 de gener.

Atentament,

El cap del Servei de Qualitat
del Subministrament Elèctric

Joan Iniesta Giménez

Barcelona, 31 de juliol de 2008

Generalitat de Catalunya
Institut Català del Sòl (INCASOL)
Número: 0377E/9896/2008
Data: 08/09/2008 13:44:13
Registre d'entrada

ANNEX: Resolució esmentada

Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Finances
Direcció General d'Energia i Mines

C/ Provença, 339
08037 Barcelona
Telèfon (93) 484 94 00
Telefax (93) 484 94 30

Ref.: ECC 16/08

RESOLUCIÓ

per la qual s'autoritza l'exempció de l'acompliment de la Instrucció Tècnica Complementària MI BT-10 en els apartats 4 i 5, del Reglament Electrotècnic per a baixa tensió, en la proposta d'electrificació **del sector industrial "La Coma" situat al municipi de Sant Jaume de Llierca (Garrotxa)** i promogut per l'Institut Català del Sòl (INCASOL).

Fets

En data 6 de juny de 2008, l'INCASOL ha presentat davant d'aquesta Direcció General una proposta d'electrificació **del sector industrial "La Coma" situat al municipi de Sant Jaume de Llierca (Garrotxa),** en el que s'acompanya, entre d'altres, Memòria Tècnica, plànols de situació i emplaçament.

En aquesta documentació hi figuren les potències previstes per les parcel·les i sol·licita l'exempció reglamentària pel que fa a aquest sector Industrial, en relació amb l'acompliment del grau d'electrificació previst a l'ITC-BT-10 apartats 4 i 5 del Reglament electrotècnic de Baixa Tensió", sol·licitant que s'apliqui una base de càlcul de la potència instal·lada a preveure de 50 w/m^2. amb una potencia total pel polígon de 4.539,29 kW.

També s'acompanyen documentació relativa al projecte d'urbanització i de distribució de la potència als sectors.

Fonaments jurídics

I.- D'acord amb l'article 24 del Reglament Electrotècnic per a baixa tensió, aprovat pel RD 842/2002, de 2 d'agost, es poden presentar davant de l'òrgan competent de la Comunitat Autònoma sol·licituds d'exempció, exposant els motius de la mateixa, sense rebaixar els nivells de protecció establerts en el propi Reglament.

II.- En el supòsit que ens ocupa, l'INCASOL ha presentat la documentació tècnica que acredita quines són les potències previstes per les parcel·les **del sector industrial "La Coma" situat al municipi de Sant Jaume de Llierca (Garrotxa),** de tal forma que amb una base de càlcul de la potència instal·lada de 50w/m2 és suficient per a cobrir les necessitats elèctriques d'aquesta zona.

D'acord amb les competències atribuïdes per l'article 1 del Decret 207/2002, d'1 d'agost, modificat per l'article 1 del Decret 329/2002, de 19 de novembre, sobre reestructuració de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial, i el Decret 190/2005, de 13 de setembre, de reestructuració parcial del Departament de Treball i Indústria.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Finances
Direcció General d'Energia i Mines

C/ Provença, 339
08037 Barcelona
Telèfon (93) 484 94 00
Telefax (93) 484 94 30
Resolc,

Primer.- Autoritzar a l'INCASOL l'exempció de l'acompliment de l'ITC-BT-10 apartats 4 i 5, els quals preveuen que la previsió de càrrega total destinada a edificis destinats a una o diverses indústries, es calcularà considerant un mínim de 125 w/m^2

Segon.- Autoritzar a aplicar com a criteri de càlcul per a la previsió de càrrega total destinada a edificacions d'ús industrial, logístic, o comercial, un mínim de 50 w/m^2 per superfície útil edificada, segons la distribució de potències que figura en el plànol annex a aquesta resolució.

Tercer.- Aquesta autorització tindrà validesa sempre que s'acompleixin les següents especificacions:

- Únicament serà vàlida per a les parcel·les **del sector industrial "La Coma" situat al municipi de Sant Jaume de Llierca (Garrotxa).** La distribució de càrregues a preveure serà la que figura al quadre de potències resultants, annex a aquesta resolució.
- L'INCASOL incorporarà aquesta resolució a les escriptures públiques del sòl privat que s'atorguin, als efectes oportuns.

Contra aquesta resolució, no posa fi a la via administrativa, es pot interposar recurs d'alçada davant el Conseller d'Economia i Finances, en el termini màxim d'un mes a comptar des de l'endemà de la seva notificació, conforme el que estableix l'article 114 de la Llei 30/1992, de 26 de novembre, de Règim jurídic de les administracions públiques i del procediment administratiu comú, modificada per la Llei 4/99 de 13 de gener.

Barcelona, 18 de juliol de 2008

El director general d'Energia i Mines

Agustí Maure Muñoz

(Ref. SQ/ECC 16/08)

Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Finances
Direcció General d'Energia i Mines

C/ Provença, 339
08037 Barcelona
Telèfon (93) 484 94 00
Telefax (93) 484 94 30

ANNEX: Quadre de potencies resultants

Dades parcel.les resultants - "Can Coma" Sant Jaume de Llierca				
parcel.la	**Sup. Parcel.la Bruta**	**Superf. St**	**W/m2st**	**Total Kw**
1	7.576,27	7.500,00	50	**375,00**
2	6.932,73	6.800,00	50	**340,00**
3	6.430,59	6.300,00	50	**315,00**
4	5.906,99	5.800,00	50	**290,00**
5	5.070,12	5.000,00	50	**250,00**
6	3.793,92	3.700,00	50	**185,00**
7	3.093,11	3.100,00	50	**155,00**
8	3.347,21	3.300,00	50	**165,00**
9	3.036,20	3.000,00	50	**150,00**
10	3.103,68	3.100,00	50	**155,00**
11	3.091,68	3.000,00	50	**150,00**
12	3.473,26	3.400,00	50	**170,00**
13	3.490,72	3.400,00	50	**170,00**
14	4.021,97	4.000,00	50	**200,00**
15	1.699,30	1.396,96	50	**69,85**
16	936,47	1.200,00	50	**60,00**
17	913,19	1.200,00	50	**60,00**
18	913,81	1.200,00	50	**60,00**
19	902,52	1.200,00	50	**60,00**
20	891,14	1.200,00	50	**60,00**
21	879,83	1.200,00	50	**60,00**
22	868,51	1.200,00	50	**60,00**
23	1.367,16	1.194,04	50	**59,70**
24	1.800,84	1.463,10	50	**73,16**
25	1.005,68	1.200,00	50	**60,00**
26	1.041,02	1.200,00	50	**60,00**
27	1.063,70	1.200,00	50	**60,00**
28	1.086,81	1.200,00	50	**60,00**
29	1.110,24	1.200,00	50	**60,00**
30	1.537,17	1.275,76	50	**63,79**
Equipament	9.655,96	9.655,96	50	**482,80**
TOTAL				**4.539,29**

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Hash: WNrY8stU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Parcel·les i línies al nou polígon Can Coma

	Superfície parcel·la	W / m² *	Potencia prevista (kW) b.t.	Potencia prevista (kW) A.T.	Línies b.t. ** Linies	Línies b.t. ** Secció	Línies b.t. ** Saturació
Industria 1	9840,0	50	492	Linia a façana	3	3x240+1x150 Al	0,91
Industria 2	8787,2	50	439	Linia a façana	3	3x240+1x150 Al	0,81
Industria 3	4629,7	50	231	Tub a façana	2	3x240+1x150 Al	0,87
Equipament 1	7014,9		200	Tub a façana	1	3x240+1x150 Al	0,93
Equipament 3	1064,9	50	53	Linia a façana	1	3x240+150 Al	0,85
Equipament 2	1576,2	50	79	Linia a façana			
Industria 4	57140,9	50	50	2857			
Serveis Tècnics	3823,5	50	191 + 10	Tub a façana	1	3x240+150 Al	0,93

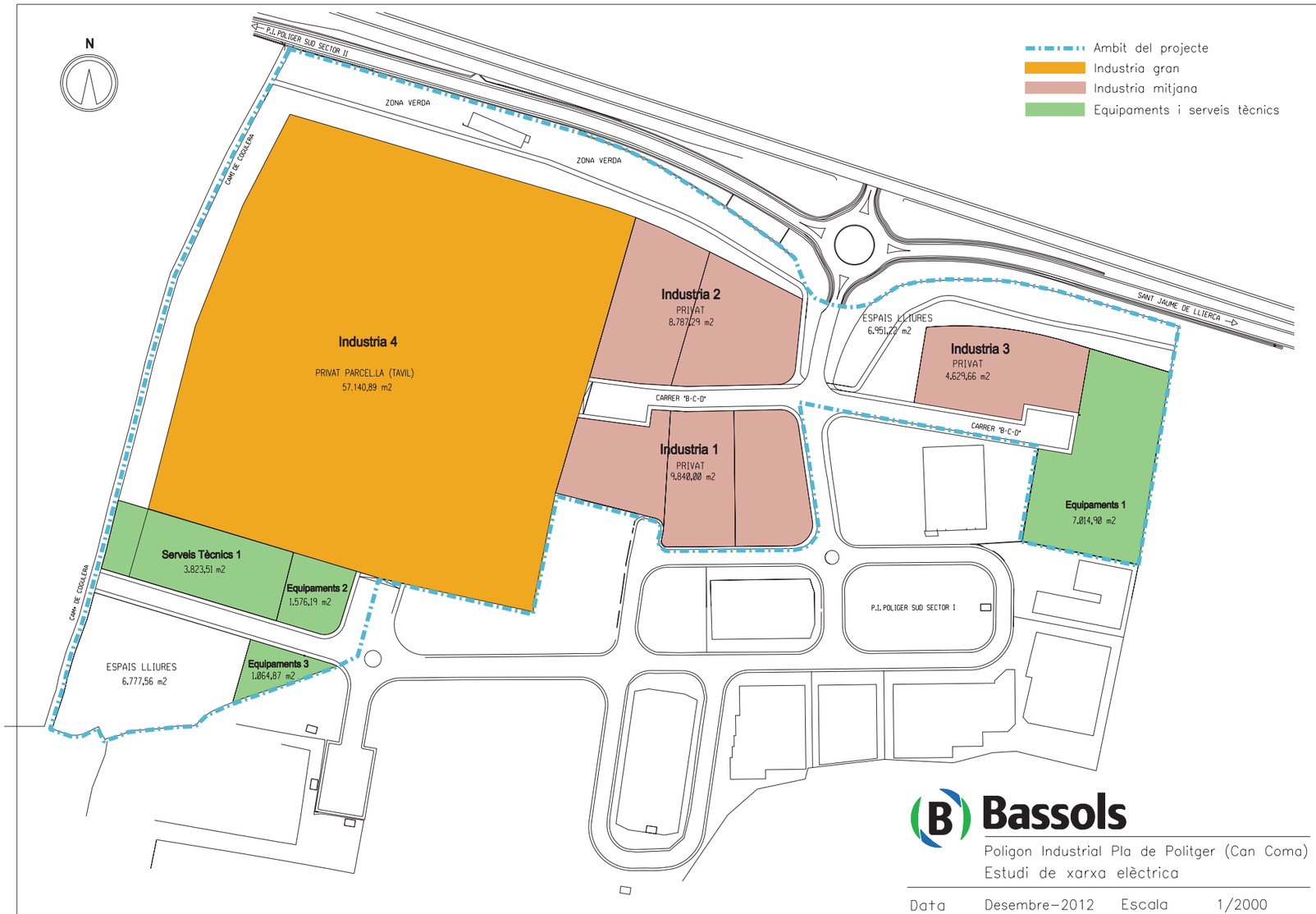
Nota
* Es considera l'exempció reglamentaria de 50 W/m²
** Els nivells de saturació fan recomanable el soterrament sense tub

Centres de transformació i de Mesura

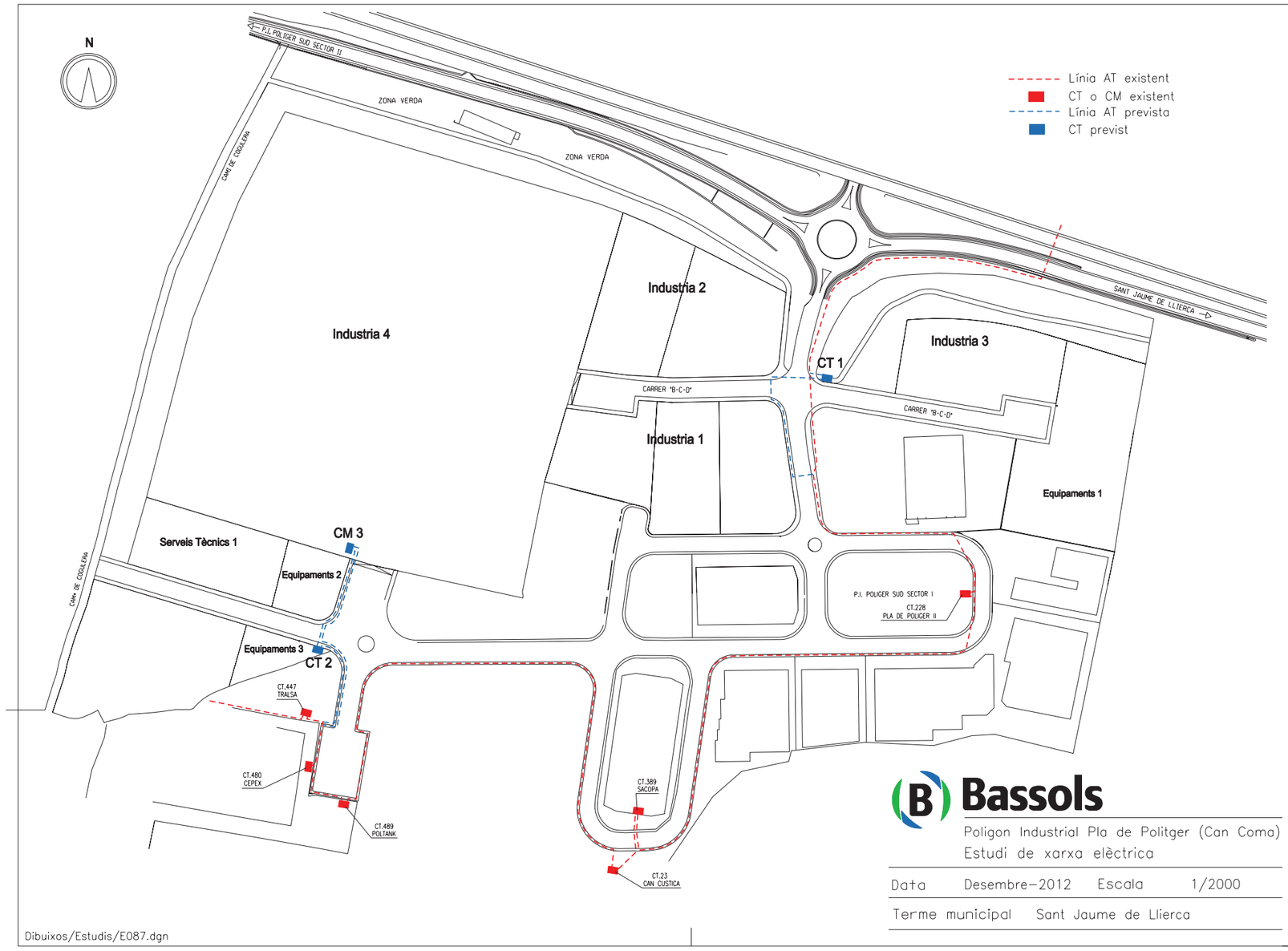
CT 1	Composició, 3 cabines de linia, 2 protecció trafo, 2 trafo i 2 CBTO
CT 2	Composició, 3 cabines de linia, 1 protecció trafo, 1 trafo i 1 CBTO
CM 3	Composició minima, 2 cabines de linia, 1 interruptor passant, 1 interruptor automatic, 1 mesura i 1 linia

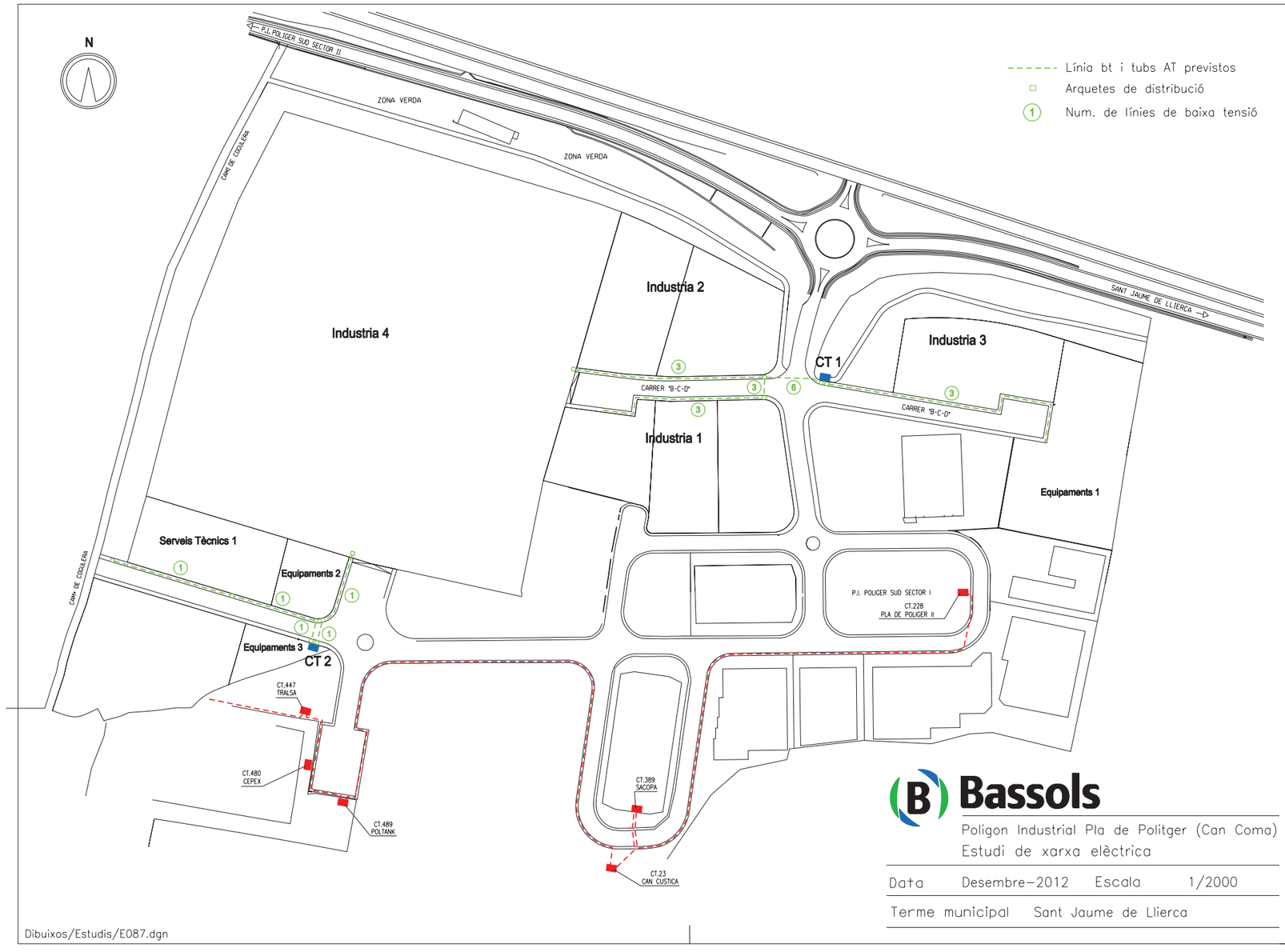
Equipament proposat

Edificis	http://www.ormazabal.com/sites/default/files/ormazabal/productos/descargables/CA314ES1106.pdf
Cabines	http://www.ormazabal.com/sites/default/files/ormazabal/productos/descargables/CA112ES0903.pdf
Qbt	http://www.ormazabal.com/sites/default/files/ormazabal/productos/descargables/CA401ES0610.pdf



Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=





2.5.4. XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

2.5 Annex de càlculs

2.5.4 Xarxa d'enllumenat públic

Antecedents

L'enllumenat exterior sorgeix de la necessitat humana de perllongar les activitats urbanes durant la nit, quan la llum solar ha desaparegut. París fou la primera ciutat en disposar d'un incipient servei d'enllumenat, a la segona meitat del segle XVII, amb més de 5.000 lots d'oli sospesats per cordes i centrats al carrer, amb la finalitat principal de millorar la seguretat nocturna.

En la dècada de 1830 varen començar ha instal·lar-se xarxes alimentades amb gas (gas ciutat) com a font energètica dels lots, el qual va obligar a disposar columnes de fundició per a suportar les lluminàries i possibilitar l'escomesa de gas.

La instal·lació de làmpades elèctriques d'incandescència en substitució de la de gas no es va produir fins a la segona dècada del segle XX. A partir de 1950, les làmpades d'incandescència van deixar pas a les de descàrrega de vapor de mercuri, vapor de sodi i de iodurs metàl·lics.

La funció predominant de l'enllumenat s'inscriu als requeriments de totes les activitats que es desenvolupen durant la nit en l'espai públic: seguretat per a tots els tipus de mobilitat, també de les persones i béns mobles e immobles, i un major confort en l'ús nocturn de la ciutat per part dels ciutadans.

Convé analitzar els conceptes tècnics i unitats d'amidament dels efectes lluminosos; entre aquests, tenen una rellevància principal els següents:

- Flux lluminós (F), que defineix la quantitat de llum emesa per la font lluminosa en una unitat de temps. La seva unitat d'amidament és el lumen (lm).

- Il·luminació (E), que és la relació entre el flux lluminós incident en uns superfície i l'àrea d'aquesta superfície (E= F/S). La seva unitat és el lux (lx)= lm/m².

- Eficiència o rendiment lluminós, que és la relació entre el fluxe lluminós emès per la font i la potència elèctrica consumida en wats (lm/w).

- Intensitat lluminosa (I) en una direcció determinada (α), que és la relació entre el flux lluminós emès per la font en un con infitesimal d'eix la direcció considerada i l'angle sòlid del con (Ω) $(I\alpha = F/\Omega)$. La seva unitat és la candela (cd) essent equivalent a un lumen per estereoradiant.

Solució adoptada

Per la redacció i càlculs del projecte s'han tingut en compte els reglaments i normes vigents, tant d'enllumenat com d'instal·lacions elèctriques.

En aquest estudi es dotarà a la zona d'una il·luminació mitjana de tipus industrial.

D'aquesta manera els resultats seràn:

C/ ABCD
- Il·luminació mitjana 11 lux.
- Uniformitat mitjana 0,36 lux.

C/ EF - EB
- Il·luminació mitjana 12 lux.
- Uniformitat mitjana 0,35 lux.

Camí Cogulera (zona verda)
- Il·luminació mitjana 10 lux

Camí Cogulera (camí vehicles)
- Il·luminació mitjana 9 lux

La instal·lació estarà formada pels següents punts de llum:

Carrer	Núm. lluminàries	Potència unitària	Potència Total
Accés P.I.	7	150 W VSAP	1050 W
carrer "B-C-D"	12	150 W VSAP	1800 W
carrers "F-E"	5	150 W VSAP	750 W
carrers "E-B"	4	150 W VSAP	600 W
Camí Cogulera	10	70 W VSAP	700 W
Camí Cogulera	10	100 W VSAP	1000 W
TOTAL	48		5900 W

La totalitat dels punts de llum s'alimentaran
Es preveu que les llums dels carrers de l'accés P.I. i del carrer "B-C-D" s'alimentin des d'un nou quadre general de comandament per l'enllumenat públic, mentre que l'enllumenat dels carrers "F-E" i "E-B" i el camí de Cogulera s'alimentaran des de l'ampliació del quadre elèctric existent situat al carrer "E-B".

	Núm. lluminàries	Potència unitària	Potència Total
Línia 1 (quadre nou)	12	150 W VSAP	1800 W
Línia 2 (quadre nou)	7	150 W VSAP	1050 W
Línia 3 (ampliació quadre existent)	5	150 W VSAP	750 W
	4	150 W VSAP	600 W
	10	70 W VSAP	700 W
	10	100 W VSAP	1000 W
TOTAL	48		5900 W

Per tal de contribuir a l'estalvi energètic es disposarà de sortides per doble nivell i comandament mitjançant rellotge astronòmic.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Fórmules utilitzades

I Fase + N

$$I = \frac{W}{V(\text{entre F i N}) \times \cos\partial} \qquad \Sigma = \frac{\zeta \times 2 \times ll \times W \times 100}{S \times V^2(\text{entre F i N})}$$

II Fases

$$I = \frac{W}{V(\text{entre F}) \times \cos\partial} \qquad \Sigma = \frac{\zeta \times 2 \times ll \times W \times 100}{S \times V^2(\text{entre F})}$$

II Fases + N (La potència es considera repartida uniformement entre les dues fases i connectada entre aquestes i el neutre)

$$I = \frac{3}{4}\frac{W}{V(\text{entre F i N}) \times \cos\partial} \qquad \Sigma = \frac{3}{4}\frac{\zeta \times 2 \times ll \times W \times 100}{S \times V^2(\text{entre F i N})}$$

III Fases (La càrrega es considera equilibrada)

$$I = \frac{W}{V(\text{entre F}) \times \sqrt{3} \times \cos\partial} \qquad \Sigma = \frac{\zeta \times ll \times W \times 100}{S \times V^2(\text{entre F})}$$

III Fases + N (La càrrega es considera equilibrada)

$$I = \frac{W}{V(\text{entre F}) \times \sqrt{3} \times \cos\partial} \qquad \Sigma = \frac{\zeta \times ll \times W \times 100}{S \times V^2(\text{entre F})}$$

YΔ

$$I = \frac{W}{3 \times V(\text{entre F}) \times \cos\partial} \qquad \Sigma = \frac{\zeta \times 2 \times ll \times W \times 100}{S \times V^2(\text{entre F i N}) \times \sqrt{3}}$$

I	=	Intensitat
Σ	=	Caiguda tensió
W	=	Potencia (x 1,25 afecte I i motor de major potència.) (x1,8 afecte I i làmpades de descàrrega)
V	=	Tensió (400V)
$\cos\partial$	=	0,85
ζ	=	resistivitat coure 0,0175 alumini 0,026548
ll	=	llargada
S	=	Secció cable

Càlcul línia de terra

La xarxa de posta a terra prevista estarà formada per piquetes de coure de 2 m. de llargada cada una. Les piquetes estaran situades sota els punts de llum.
La unió de les piquetes es realitzarà amb cable de coure nu de 35 mm^2 enterrat al llarg de tota la instal·lació. Aquest cable anirà enterrat directament amb contacte amb el terra, fora de la canalització elèctrica, a una profunditat mínima de 50 cm.
Les columnes metàl·liques estaran unides a les piquetes mitjançant un cable de coure vestit de 16 mm^2. La unió amb la columna serà mitjançant terminal a pressió, cargol, roseta i famella de material inoxidable.
La instal·lació anirà protegida per interruptors diferencials amb una sensibilitat de 0,3 A.

D'acord amb la MI BT 023 punt 4.1 apartat 021 la resistència a terra es procurarà que no superi els 37 Ohms

- Dades de l'Obra

Resistivitat terreny		:	750	Ohms
Llargada cable coure nu	L	:	1104	m.
Nº piquetes projectades	U	:	23	Ut.
Llargada piqueta	Lp	:	2	m.

- Resistència del cable

$$Rc = \frac{2\zeta}{L}$$ = 1,36 Ohms

- Resistència d'una piqueta

$$Rp = \frac{\zeta}{Lp}$$ = 375 Ohms

- Resistència total

$$\frac{1}{Rt} = \frac{h}{Rp} + \frac{1}{Rc}$$

$$\frac{1}{Rt} = \frac{23}{375} + \frac{1}{1,36}$$

Rt= 1,25 Ohms

Càlcul curt circuit

D'acord amb la guia tècnica d'aplicació, annex 3, "càlcul de corrents de curtcircuit", s'admet que pel càlcul de curtcircuit la tensió a l'inici de la instal·lació sigui 0,8 vegades la tensió de subministra. Podent-se utilitzar la següent fórmula simplificada:
(Es pren el defecte fase terra com el més desfavorable, i es suposa despreciable la inductància dels cables. Aquesta consideració només és vàlida quan el Centre de Transformació, origen de l'alimentació, estigui situat fora de l'edifici o lloc del subministra afectat).

$$I_{cc} = \frac{0,8U}{R}$$

On:
I_{cc} = Intensitat de curtcircuit màxim en el punt considerat.
U = Tensió d'alimentació fase neutre (230 V).
R = Resistència del conductor de fase en el punt considerat i l'alimentació.

S'acompanya taula de càlcul amb les intensitats de curtcircuit calculades al final de les diverses línies.
Com es pot observar la intensitat de curtcircuit en la derivació individual és de 7.900 A.

2.5.4.1. Càlculs luminotècnics

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

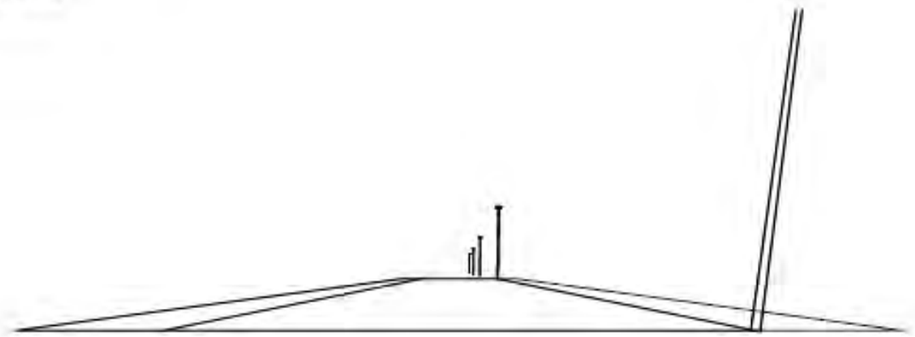
C/ B-C-D

Notes Instal.lació : SANT JAUME DE LLIERCA
Client: -
Codi Projecte: P 300001067
Data: 26/09/2012

Notes:
JCH-250/CC-V (8º), vsap 150 W
Columna de 9 m
Distribució: Unilateral cada 31 m

FACTOR DE MANTENIMIENTO (RD 1890/2008)
fm=FDFL·FSL·FDLU = 0.90 · 0.89 · 0.89= 0.71
FDFL: 0.90 (vsap 12.000 h)
FSL: 0.89 (vsap 12000 h)
FDLU: 0.89 (IP66, contaminación media y limpieza cada 2 años)

Lm: 0.90 cd*m2
Um. 0.41
TI 10.26 %
UI. 0.78
F.H.S. 0.31 %



Nom Projectista:
Direcció:
Tel.-Fax:

Observacions:
RD 1890/2008
Clasificación de la Vía: B velocidad de tráfico rodado entre 30 / 60 Km/h)
Situación de proyecto: B1
Clase de alumbrado: ME3c (vías secundarias)

1.1 Informació Àrea

Superficie	Dimensions [m]	Àngle[°]	Color	Coeficient Reflexió	Il.lum.Mitja [lux]	Luminància Mitja [cd/m²]
Acera A	31.00x2.50	Pla	RGB=168,168,168	55%	11	1.9
Calzada A	31.00x10.00	Pla	RGB=126,126,126	R3 7.01%	15	0.9
Acera B	31.00x2.50	Pla	RGB=168,168,168	55%	5.3	0.9

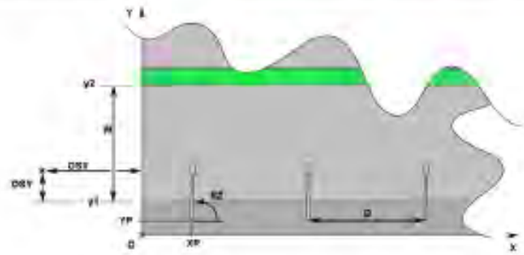
Dimensions Paral.lelepípede que inclou l'Àrea [m]: 31.00x15.00x0.00

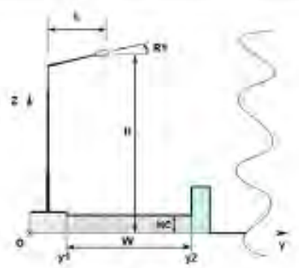
Dades del Vial

Nom del Tram	Ample Tram [m] (W)	l1 [m]	l2 [m]	Pt.Calc.Y	h Tram [m] (HC)	Color	TaulaR	Coef.Refl. Factor q0	Observador x [m](OSX)	Observador y [m](OSY)
Acera A	2.50	0.00	2.50	2	0.00	RGB=168,168,168		55.00		
Calzada A	10.00	2.50	12.50	5	0.00	RGB=126,126,126	R3	7.01	-60.00	2.50
Acera B	2.50	12.50	15.00	2	0.00	RGB=168,168,168		55.00		

Dades de la Instal.lació (Arxiu de Lluminàries)

Nom Fila	X 1er Pal [m] (XP)	Y 1er Pal [m] (YP)	h Pal [m] (H)	Núm. Pals	Interd. [m] (D)	Dim.Braç [m] (L)	Incl.Llum. [°] (RY)	Rot.Braç [°] (RZ)	Incl.Lat. [°] (RX)	Fact.Cons. [%]	Cod Llum.	Flux [lm]	Ref.
Fila A	0.00	2.50	9.00	—	31.00	0.00	8	90	0	71.00	159.051	17200	A





1.2 Paràmetres de Qualitat de la Instal.lació

Superficie	Resultats	Mig	Minim	Màxim	Min/Mig	Min/Màx	Mig/Màx
Pla de Treball (h=0.00 m)	Il.luminància Horitzontal (E)	13 lux	4 lux	36 lux	0.36	0.13	0.35
Acera A	Il.luminància Horitzontal (E)	11 lux	5 lux	21 lux	0.46	0.24	0.51
Calzada A	Il.luminància Horitzontal (E)	15 lux	8 lux	36 lux	0.51	0.21	0.41
Acera B	Il.luminància Horitzontal (E)	5.3 lux	4.5 lux	6.5 lux	0.85	0.69	0.81
Acera A	Luminància (L)	1.9 cd/m²	0.9 cd/m²	3.7 cd/m²	0.46	0.24	0.51
Calzada A	Luminància (L)	0.9 cd/m²	0.4 cd/m²	1.4 cd/m²	0.41	0.26	0.62
Acera B	Luminància (L)	0.9 cd/m²	0.8 cd/m²	1.1 cd/m²	0.85	0.69	0.81

Tipus Càlcul Sòls Dir.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Confort Visual

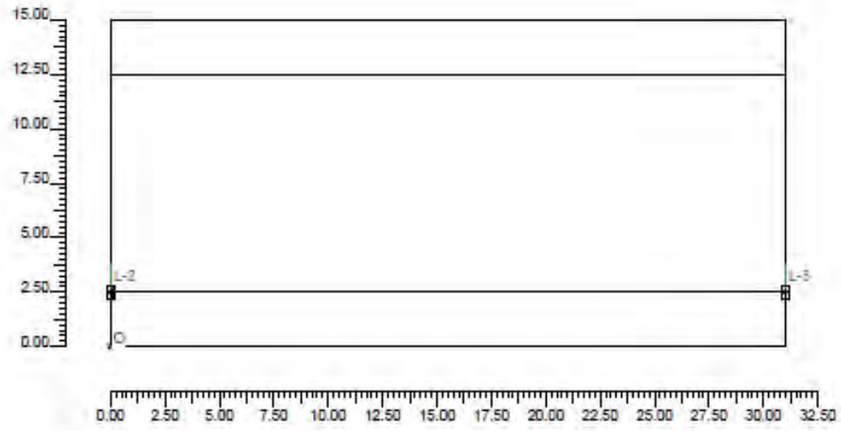
Nom del Tram	Ample Tram [m] (W)	l1 [m]	l2 [m]	Pt.Calc.Y	TaulaR	Coef.Refl. Factor q0	Observador x Absolut [m]	Observador y Absolut [m]	Luminància de Vei [cd/m²]	Increment d' Umbral [%]	Uniformitat Longitudinal
Aoera A	2.50	0.00	2.50	2		55.00					
Calzada A	10.00	2.50	12.50	5	R3	7.01	-60.00	5.00	0.18	10.26	0.78
Aoera B	2.50	12.50	15.00	2		55.00					

Contaminació Lluminosa

Relació Mitja - Rn -	Intensitat Maxima
0.31 %	351 cd/klm

2.1 Vista 2D en Planta

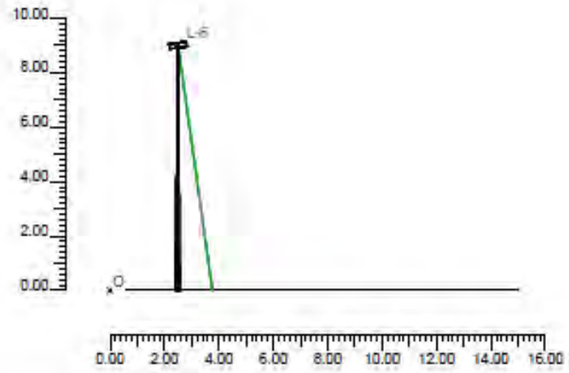
Escala 1/250



Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

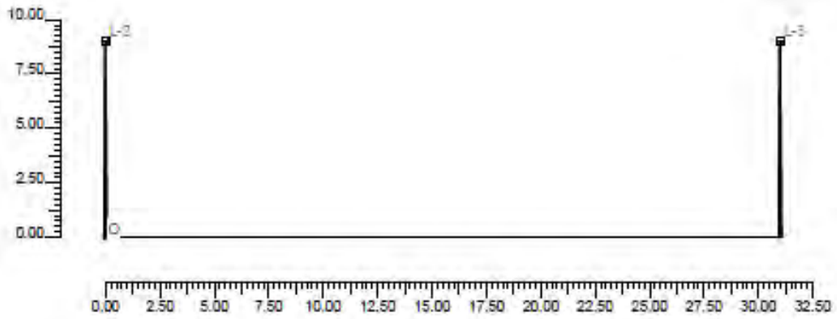
2.2 Vista Lateral

Escala 1/200



2.3 Vista Frontal

Escala 1/250



Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

3.1 Informació Lluminàries/Assaigs

Ref.	Línies	Nom Lluminària (Nom Assaig)	Codi Lluminària (Codi Assaig)	Lluminàries N.	Ref.Làmp.	Làmpades N.
A	JCH-250	JCH-250/CC Vsap-150W/T (STR-154/CC-JCH-250/CC Vsap 150)	159.051 (4GM-6554)	6	LMP-A	1

3.2 Informació Làmpades

Ref.Làmp.	Tipus	Codi	Flux [lm]	Potència [W]	Color [°K]	N.
LMP-A	Vsap-150 WTS	Vsap-150 WT-S	17200	150	2000	6

3.3 Taula Resum Lluminàries

Ref.	Llum.	On	Posició Lluminàries X[m] Y[m] Z[m]	Rotació Lluminàries X[°] Y[°] Z[°]	Codi Lluminària	Factor Cons.	Codi Làmpada	Flux [lm]
A	1	X	-31.00;2.50;9.00	0;8;-90	159.051	0.71	Vsap-150 WT-S	1°17200
	2	X	0.00;2.50;9.00	0;8;-90		0.71		
	3	X	31.00;2.50;9.00	0;8;-90		0.71		
	4	X	62.00;2.50;9.00	0;8;-90		0.71		
	5	X	93.00;2.50;9.00	0;8;-90		0.71		
	6	X	124.00;2.50;9.00	0;8;-90		0.71		

3.4 Taula Resum Enfocaments

Torre	Fila	Columna	Ref. 2D	On	Posició Lluminàries X[m] Y[m] Z[m]	Rotació Lluminàries X[°] Y[°] Z[°]	Enfocaments X[m] Y[m] Z[m]	R.Eix [°]	Factor Cons.	Ref.
			L-1	X	-31.00;2.50;9.00	0;8;-90	-31.00;3.76;0.00	-90	0.71	A
			L-2	X	0.00;2.50;9.00	0;8;-90	-0.00;3.76;0.00	-90	0.71	A
			L-3	X	31.00;2.50;9.00	0;8;-90	31.00;3.76;0.00	-90	0.71	A
			L-4	X	62.00;2.50;9.00	0;8;-90	62.00;3.76;0.00	-90	0.71	A
			L-5	X	93.00;2.50;9.00	0;8;-90	93.00;3.76;0.00	-90	0.71	A
			L-6	X	124.00;2.50;9.00	0;8;-90	124.00;3.76;0.00	-90	0.71	A

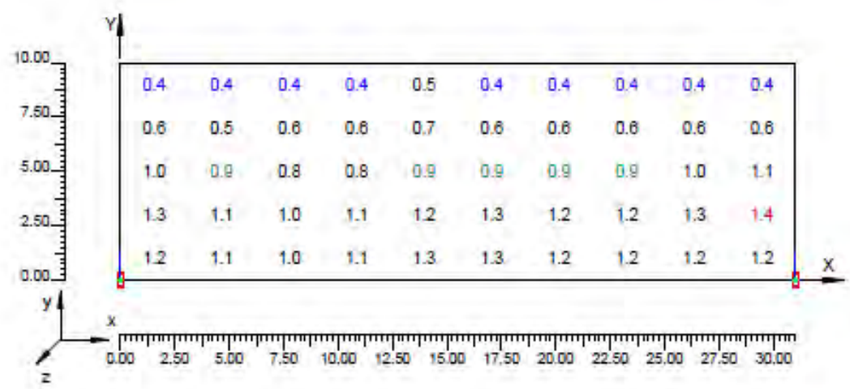
4.1 Valors de Luminàncies sobre:Calzada A

O (x:0.00 y:2.50 z:0.00)	Resultats	Mig	Mínim	Màxim	Mín/Mig	Mín/Màx	Mig/Màx
DX:3.10 DY:2.00	Luminància (L)	0.9 cd/m²	0.4 cd/m²	1.4 cd/m²	0.41	0.26	0.62

Tipus Càlcul Sòls Dir.

Nom del Tram	Ample Tram [m] (W)	l1 [m]	l2 [m]	Pt.Calc.Y	TaulaR	Coef.Refl. Factor q0	Observador x Absolut [m]	Observador y Absolut [m]	Luminància de Vel [cd/m²]	Increment d' Umbral [%]	Uniformitat Longitudinal
Calzada A	10.00	2.50	12.50	5	R3	7.01	-60.00	5.00	0.18	10.26	0.78

Escala 1/250



Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

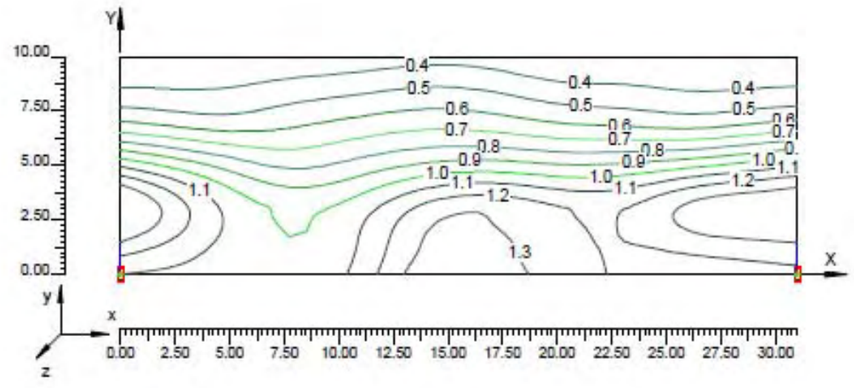
4.2 Corbes Isoluminàncies sobre:Calzada A_1

O (x:0.00 y:2.50 z:0.00)	Resultats	Mig	Minim	Maxim	Min/Mig	Min/Max	Mig/Max
DX:3.10 DY:2.00	Luminància (L)	0.9 cd/m²	0.4 cd/m²	1.4 cd/m²	0.41	0.26	0.62

Tipus Càlcul Sóls Dir.

Nom del Tram	Ample Tram [m] (W)	l1 [m]	l2 [m]	Pt.Càlc.Y	TaulaR	Coef.Refl. Factor q0	Observador x Absolut [m]	Observador y Absolut [m]	Luminància de Vel [cd/m²]	Increment d' Umbral [%]	Uniformitat Longitudinal
Calzada A	10.00	2.50	12.50	5	R3	7.01	-60.00	5.00	0.18	10.26	0.78

Escala 1/250



FICHA de EFICIENCIA ENERGETICA del PROYECTO LUMINOTÉCNICO
REEIAE - Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior - RD 1890/2008
C & G CARANDINI S.A.

NOMBRE DE LA INSTALACION:	CARRER B-C-D
UBICACIÓN:	SANT JAUME DE LLIERCA

GEOMETRIA AREA DE CALCULO

	Acera A	Acera B	Calzada	.....	Otros	TOTAL
Ancho:						15
Largo:						31
					Superficie total	465

REQUERIMIENTOS LUMÍNICOS

ALUMBRADO VIAL — ALUMBRADO ESPECIFICO

Clasificación Vía: ME3c — Tipo:
Parámetros luminicos: L med = - cd/r — E med =
E med = 15 lux

CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN DE ALUMBRADO

Luminaria JCH-250/CC-V, VSAP 150 de CARANDINI — Lámpara vsap 150 W
Eficacia lámpara 114,67 lm/W
Consumo lámpara+equipo 170 W
Factor de mantenimiento 0,71

RESULTADOS ESTUDIO LUMINICO

Parámetros luminicos: L med = - cd/m2
E med = 13 lux (para el total de la sección de cálculo)

RESULTADO DE LOS CALCULOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA S/REGLAMENTO RD 1890/2008

ε eficiencia energetica instalación	35,56	SI
Valor límite >	13,80	
Clasificación energética	A	
Rendimiento luminaria	68%	
Factor utilización	0,50	

La instalación cumple con los requisitos de eficiencia energética establecidos para ALUMBRADO VÍAL

C & G CARANDINI S.A.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

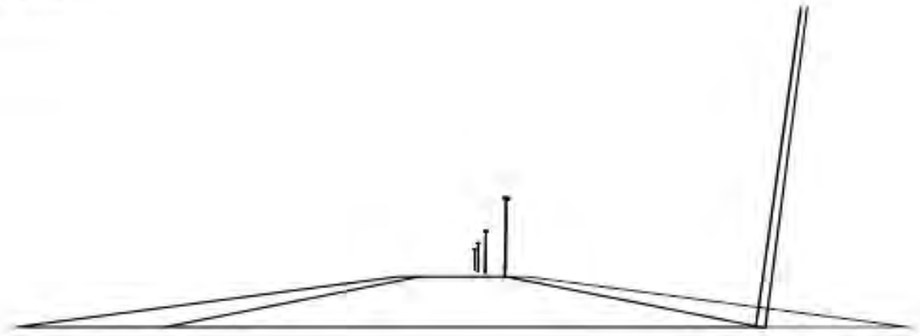
C/ F-E

Notes Instal.lació : SANT JAUME DE LLIERCA
Client: -
Codi Projecte: P 300001067
Data: 26/09/2012

Notes:
JCH-250/CC-V (8º), vsap 150 W
Columna de 9 m
Distribució: Unilateral cada 28 m

FACTOR DE MANTENIMIENTO (RD 1890/2008)
fm=FDFL·FSL·FDLU = 0.90 · 0.89 · 0.89= 0.71
FDFL: 0.90 (vsap 12.000 h)
FSL: 0.89 (vsap 12000 h)
FDLU: 0.89 (IP66, contaminación media y limpieza cada 2 años)

Lm: 1 cd*m2
Um. 0.40
Tl 10.54
Ul. 0.85
F.H.S. 0.31 %



Nom Projectista:
Direcció:
Tel.-Fax:

Observacions:
RD 1890/2008
Clasificación de la Vía: B velocidad de tráfico rodado entre 30 / 60 Km/h)
Situación de proyecto: B1
Clase de alumbrado: ME3c (vías secundarias)

1.1 Informació Àrea

Superficie	Dimensions [m]	Angle[°]	Color	Coeficient Reflexio	Il.lum.Mitja [lux]	Luminancia Mitja [cd/m²]
Acera A	28.00x2.50	Pla	RGB=168,168,168	55%	12	2.1
Calzada A	28.00x10.00	Pla	RGB=126,126,126	R3 7.01%	16	1.0
Acera B	28.00x2.50	Pla	RGB=168,168,168	55%	5.8	1.0

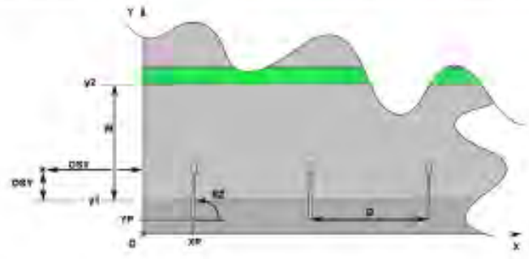
Dimensions Paral.lelepípede que inclou l'Àrea [m]: 28.00x15.00x0.00

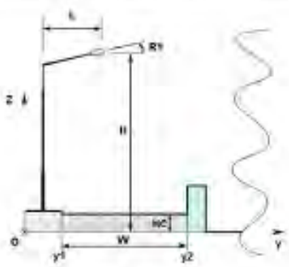
Dades del Vial

Nom del Tram	Ample Tram [m] (W)	l1 [m]	l2 [m]	Pt.Calc.Y	h Tram [m] (HC)	Color	TaulaR	Coef.Refl. Factor q0	Observador x [m](OSX)	Observador y [m](OSY)
Acera A	2.50	0.00	2.50	2	0.00	RGB=168,168,168		55.00		
Calzada A	10.00	2.50	12.50	5	0.00	RGB=126,126,126	R3	7.01	-60.00	2.50
Acera B	2.50	12.50	15.00	2	0.00	RGB=168,168,168		55.00		

Dades de la Instal.lació (Arxiu de Lluminàries)

Nom Fila	X 1er Pal [m] (XP)	Y 1er Pal [m] (YP)	h Pal [m] (H)	Núm. Pals	Interd. [m] (D)	Dim.Braç [m] (L)	Incl.Llum. [°] (RY)	Rot.Braç [°] (RZ)	Incl.Lat. [°] (RX)	Fact.Cons. [%]	Cod Llum.	Flux [lm]	Ref.
Fila A	0.00	2.50	9.00	—	28.00	0.00	8	90	0	71.00	159.051	17200	A





1.2 Paràmetres de Qualitat de la Instal.lació

Superficie	Resultats	Mig	Minim	Màxim	Min/Mig	Min/Màx	Mig/Màx
Pla de Treball (h=0.00 m)	Il.luminància Horitzontal (E)	14 lux	5 lux	36 lux	0.35	0.13	0.38
Acera A	Il.luminància Horitzontal (E)	12 lux	7 lux	21 lux	0.55	0.31	0.56
Calzada A	Il.luminància Horitzontal (E)	16 lux	9 lux	36 lux	0.53	0.24	0.46
Acera B	Il.luminància Horitzontal (E)	5.8 lux	4.9 lux	7.1 lux	0.83	0.68	0.82
Acera A	Luminància (L)	2.1 cd/m²	1.2 cd/m²	3.6 cd/m²	0.55	0.31	0.56
Calzada A	Luminància (L)	1.0 cd/m²	0.4 cd/m²	1.5 cd/m²	0.40	0.26	0.64
Acera B	Luminància (L)	1.0 cd/m²	0.8 cd/m²	1.2 cd/m²	0.83	0.68	0.82

Tipus Càlcul Sòls Dir. + Equip

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Confort Visual

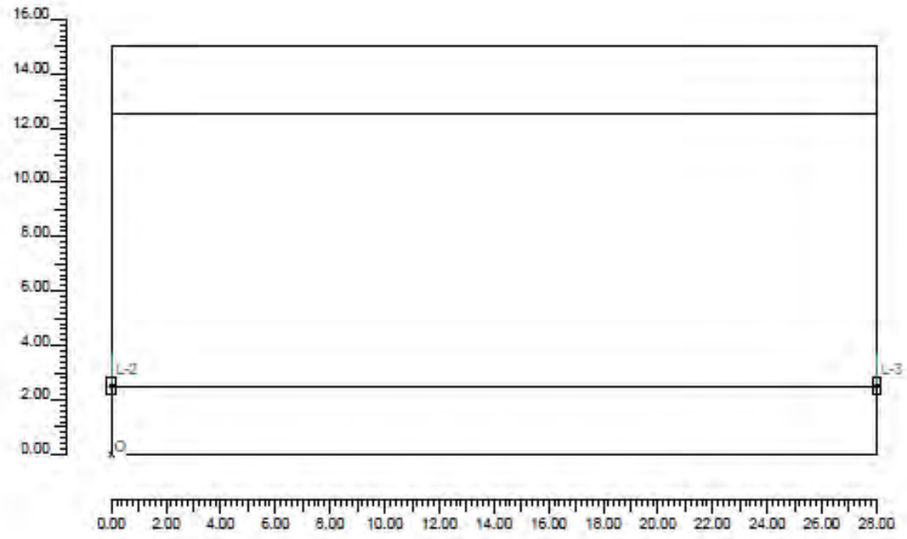
Nom del Tram	Ample Tram [m] (W)	l1 [m]	l2 [m]	Pt.Calc.Y	TaulaR	Coef.Refl. Factor q0	Observador x Absolut [m]	Observador y Absolut [m]	Luminància de Vel [cd/m²]	Increment d' Umbral [%]	Uniformitat Longitudinal
Aoera A	2.50	0.00	2.50	2		55.00					
Calzada A	10.00	2.50	12.50	5	R3	7.01	-60.00	5.00	0.21	10.54	0.65
Aoera B	2.50	12.50	15.00	2		55.00					

Contaminació Lluminosa

Relació Mitja - Rn -	Intensitat Maxima
0.31 %	361 cd/klm

2.1 Vista 2D en Planta

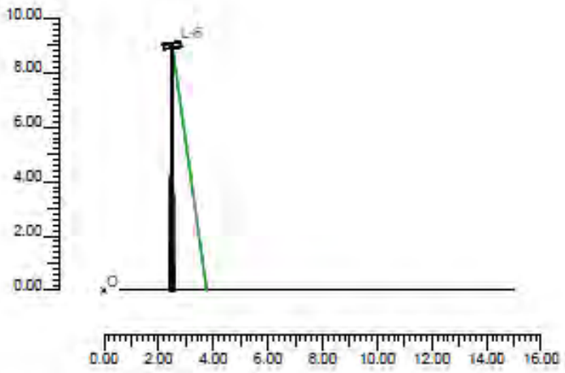
Escala 1/200



Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

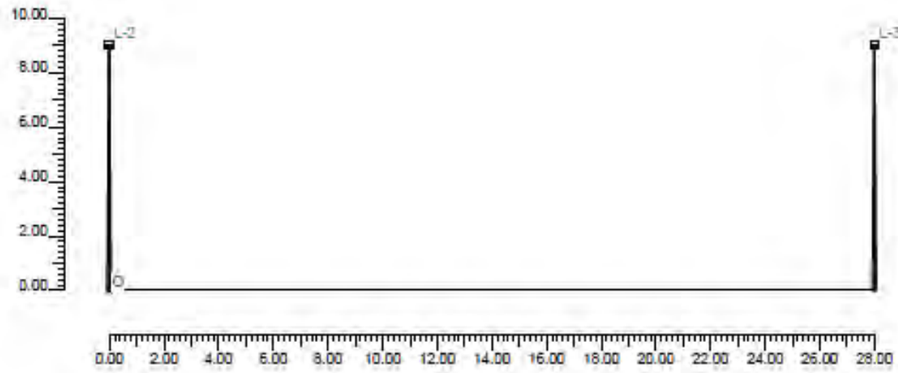
2.2 Vista Lateral

Escala 1/200



2.3 Vista Frontal

Escala 1/200



Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

3.1 Informació Lluminàries/Assaigs

Ref.	Línies	Nom Lluminària (Nom Assaig)	Codi Lluminària (Codi Assaig)	Lluminàries N.	Ref.Làmp.	Làmpades N.
A	JCH-250	JCH-250/CC Vsap-150W/T (3TR-154/CC-JCH-250/CC Vsap 150)	159.051 (4GM-6554)	6	LMP-A	1

3.2 Informació Làmpades

Ref.Làmp.	Tipus	Codi	Flux [lm]	Potència [W]	Color [°K]	N.
LMP-A	Vsap-150 WTS	Vsap-150 W/T-S	17200	150	2000	6

3.3 Taula Resum Lluminàries

Ref.	Llum.	On	Posició Lluminàries X[m] Y[m] Z[m]	Rotació Lluminàries X[°] Y[°] Z[°]	Codi Lluminària	Factor Cons.	Codi Làmpada	Flux [lm]
A	1	X	-28.00;2.50;9.00	0;8;-90	159.051	0.71	Vsap-150 W/T-S	1*17200
	2	X	0.00;2.50;9.00	0;8;-90		0.71		
	3	X	28.00;2.50;9.00	0;8;-90		0.71		
	4	X	56.00;2.50;9.00	0;8;-90		0.71		
	5	X	84.00;2.50;9.00	0;8;-90		0.71		
	6	X	112.00;2.50;9.00	0;8;-90		0.71		

3.4 Taula Resum Enfocaments

Torre	Fila	Columna	Ref. 2D	On	Posició Lluminàries X[m] Y[m] Z[m]	Rotació Lluminàries X[°] Y[°] Z[°]	Enfocaments X[m] Y[m] Z[m]	R.Eix [°]	Factor Cons.	Ref.
			L-1	X	-28.00;2.50;9.00	0;8;-90	-28.00;3.76;0.00	-90	0.71	A
			L-2	X	0.00;2.50;9.00	0;8;-90	-0.00;3.76;0.00	-90	0.71	A
			L-3	X	28.00;2.50;9.00	0;8;-90	28.00;3.76;0.00	-90	0.71	A
			L-4	X	56.00;2.50;9.00	0;8;-90	56.00;3.76;0.00	-90	0.71	A
			L-5	X	84.00;2.50;9.00	0;8;-90	84.00;3.76;0.00	-90	0.71	A
			L-6	X	112.00;2.50;9.00	0;8;-90	112.00;3.76;0.00	-90	0.71	A

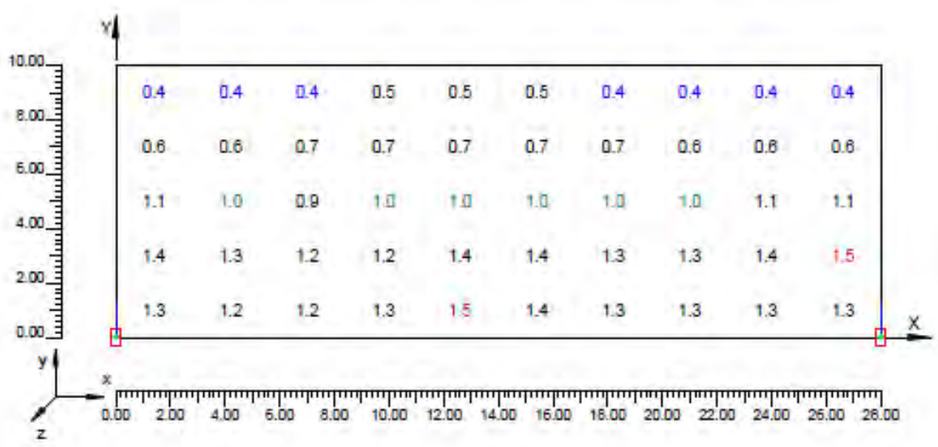
4.1 Valors de Luminàncies sobre:Calzada A

O (x:0.00 y:2.50 z:0.00)	Resultats	Mig	Mínim	Màxim	Min/Mig	Min/Màx	Mig/Màx
DX:2.60 DY:2.00	Luminància (L)	1.0 cd/m²	0.4 cd/m²	1.5 cd/m²	0.40	0.26	0.64

Tipus Càlcul: Sòls Dir. + Equip

Nom del Tram	Ample Tram [m] (W)	l1 [m]	l2 [m]	Pt.Calc.Y	TaulaR	Coef.Refl. Factor q0	Observador x Absolut [m]	Observador y Absolut [m]	Luminància de Vel [cd/m²]	Increment d' Umbral [%]	Uniformitat Longitudinal
Calzada A	10.00	2.50	12.50	5	R3	7.01	-60.00	5.00	0.21	10.54	0.85

Escala 1/200



Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

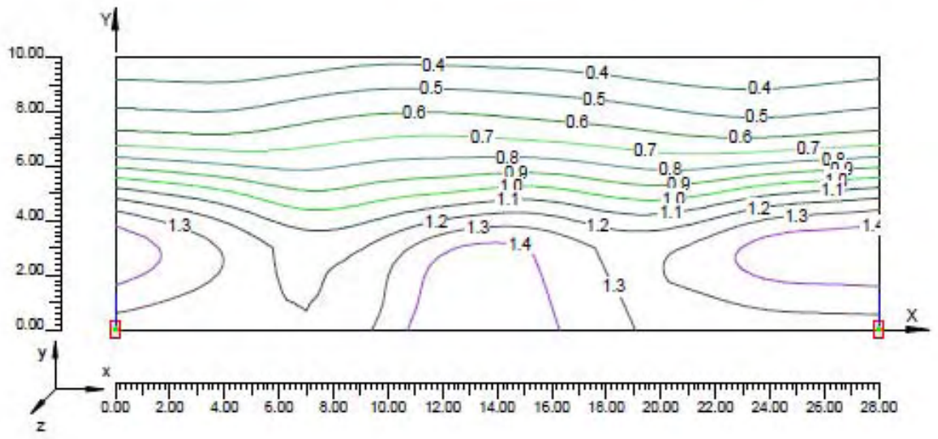
4.2 Corbes Isoluminàncies sobre:Calzada A_1

O (x:0.00 y:2.50 z:0.00)	Resultats	Mig	Minim	Maxim	Min/Mig	Min/Max	Mig/Max
DX:2.60 DY:2.00	Luminància (L)	1.0 cd/m²	0.4 cd/m²	1.5 cd/m²	0.40	0.26	0.64

Tipus Càlcul Sóls Dir. + Equip

Nom del Tram	Ample Tram [m] (W)	l1 [m]	l2 [m]	Pt.Càlc.Y	TaulaR	Coef.Refl. Factor q0	Observador x Absolut [m]	Observador y Absolut [m]	Luminància de Vel [cd/m²]	Increment d' Umbral [%]	Uniformitat Longitudinal
Calzada A	10.00	2.50	12.50	5	R3	7.01	-60.00	5.00	0.21	10.54	0.65

Escala 1/200



FICHA de EFICIENCIA ENERGETICA del PROYECTO LUMINOTÉCNICO
REEIAE - Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior - RD 1890/2008
C & G CARANDINI S.A.

NOMBRE DE LA INSTALACION:	CARRER F-E
UBICACIÓN:	SANT JAUME DE LLIERCA

GEOMETRIA AREA DE CALCULO

	Acera A	Acera B	Calzada	.....	Otros	TOTAL
Ancho:						15
Largo:						28
					Superficie total	420

REQUERIMIENTOS LUMÍNICOS

ALUMBRADO VIAL — ALUMBRADO ESPECIFICO

Clasificación Vía: ME3c — Tipo:
Parámetros lumínicos: L med = - cd/m — E med =
E med = 15 lux

CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN DE ALUMBRADO

Luminaria JCH-250/CC-V, VSAP 150de CARANDINI — Lámpara vsap 150 W
Eficada lámpara 114,67 lm/W
Consumo lámpara+equipo 170 W
Factor de mantenimiento 0,71

RESULTADOS ESTUDIO LUMINICO

Parámetros lumínicos: L med = - cd/m2
E med = 14 lux (para el total de la sección de cálculo)

RESULTADO DE LOS CÁLCULOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA S/REGLAMENTO RD 1890/2008

ε eficiencia energetica instalación		34,59	SI
Valor límite	>	14,40	
Clasificación energética		A	
Rendimiento luminaria		68%	
Factor utilización		0,42	

La instalación cumple con los requisitos de eficiencia energética establecidos para ALUMBRADO VÍAL

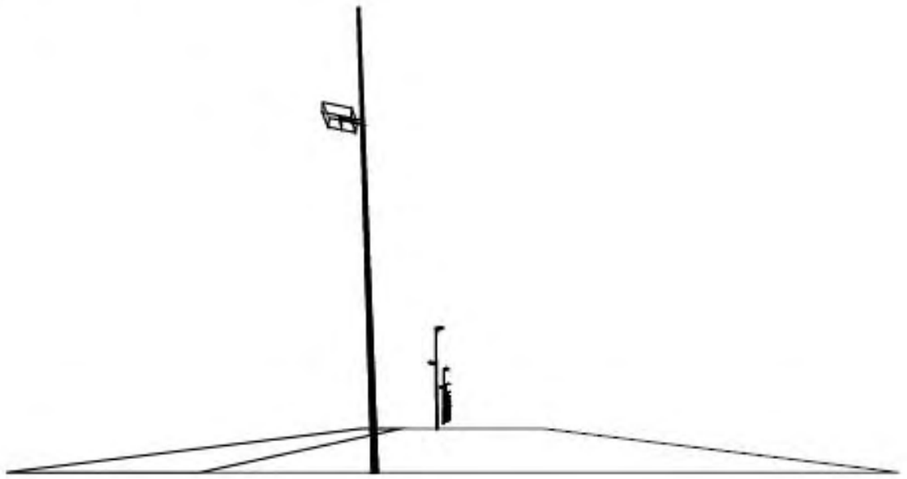
C & G CARANDINI S.A.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

CAMÍ DE COGULERA

Notes Instal.lació :
Client:
Codi Projecte: MA1200115
Data: 13/11/2012

Notes:



Nom Projectista: C. & G. CARANDINI S.A.
Direcció: AVDA. DE MANOTERAS, 30. EDIFICIO B-122
Tel.-Fax: Tel.:+34 91 5322705

Observacions:

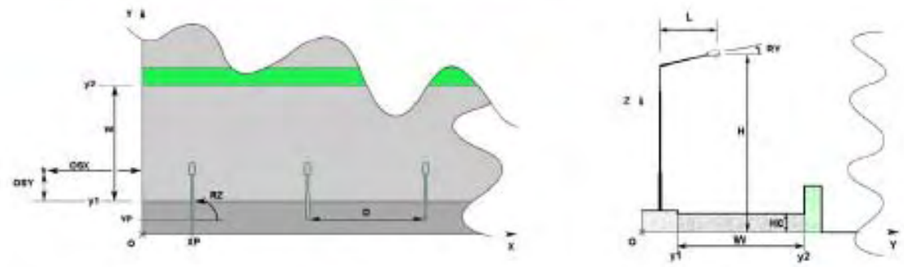
1.1 Informació Àrea

Superfície	Dimensions [m]	Angle[°]	Color	Coeficient Reflexió	Ilum.Mitja [lux]	Luminància Mitja [cd/m²]
Zona verda	27.00x18.00	Pla	RGB=168,168,168	55%	10	1.7
Camí de C	27.00x5.00	Pla	RGB=126,126,126	R3 7.01%	8	0.41

Dimensions Paral.lelepípede que inclou l'Àrea [m]: 27.00x23.00x0.00

Dades de la Instal.lació (Arxiu de Lluminàries)

Nom Fila	X 1er Pal [m] (XP)	Y 1er Pal [m] (YP)	h Pal [m] (H)	Núm. Pals	Interd. [m] (D)	Dim Braç [m] (L)	Ind.Llum. [°] (RY)	Rot.Braç [°] (RZ)	Ind.Lat. [°] (RX)	FactCons. [%]	Cod Llum.	Flux [lm]	Ref.
Fila A	0.00	13.50	8.00	—	27.00	0.50	10	90	0	70.00	158.051	5300	A
Fila B	0.00	13.50	12.00	—	27.00	0.50	10	-90	0	70.00	159.031	10000	B



1.2 Paràmetres de Qualitat de la Instal.lació

Superfície	Resultats	Mig	Mínim	Màxim	Min/Mig	Min/Màx	Mig/Màx
Pla de Treball (h=0.00 m)	Iluminància Horitzontal (E)	9 lux	3 lux	19 lux	0.33	0.17	0.51
Zona verda	Iluminància Horitzontal (E)	10 lux	3 lux	18 lux	0.34	0.18	0.53
Camí de C	Iluminància Horitzontal (E)	8 lux	5 lux	17 lux	0.58	0.28	0.48
Zona verda	Luminància (L)	1.7 cd/m²	0.6 cd/m²	3.2 cd/m²	0.34	0.18	0.53
Camí de C	Luminància (L)	0.41 cd/m²	0.20 cd/m²	0.70 cd/m²	0.50	0.29	0.59

Tipus Càlcul: Sòls Dir. + Equip

Confort Visual

Nom del Tram	Ample Tram [m] (W)	i1 [m]	i2 [m]	Pt.Càlc.Y	Taula R	Coef.Refl. Factor q0	Observador x Absdut [m]	Observador y Absdut [m]	Luminància de Vel [cd/m²]	Incrementd' Umbral [%]	Uniformitat Longitudinal
Zona verda	18.00	0.00	18.00	9		55.00					
Camí de C	5.00	18.00	23.00	6	R3	7.01	-60.00	19.25	0.09	9.12	0.75

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

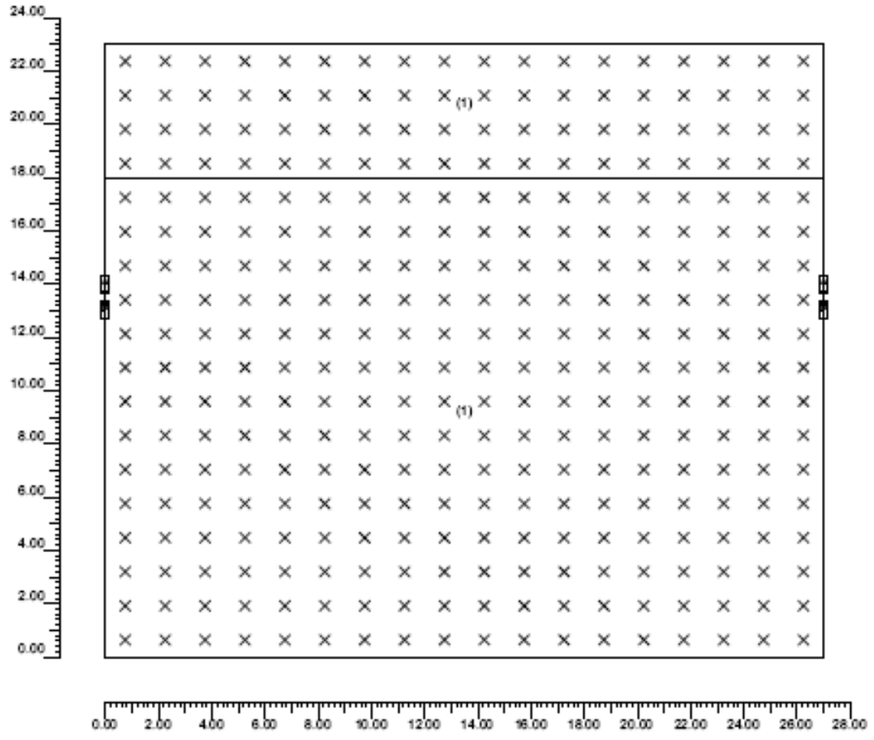
Contaminació Lluminosa

Relació Mitja - Rh -	Intensitat Màxima
0.45 %	415 cd/klm

CAMÍ DE COGULERA
C. & G. CARANDINI S.A.
MA1200115
AVDA. DE MANOTERAS, 30. EDIFICIO B-122
13/11/2012
Tel. +34 91 5322705

2.1 Vista 2D Pla Treball i Retícula de Càlcul

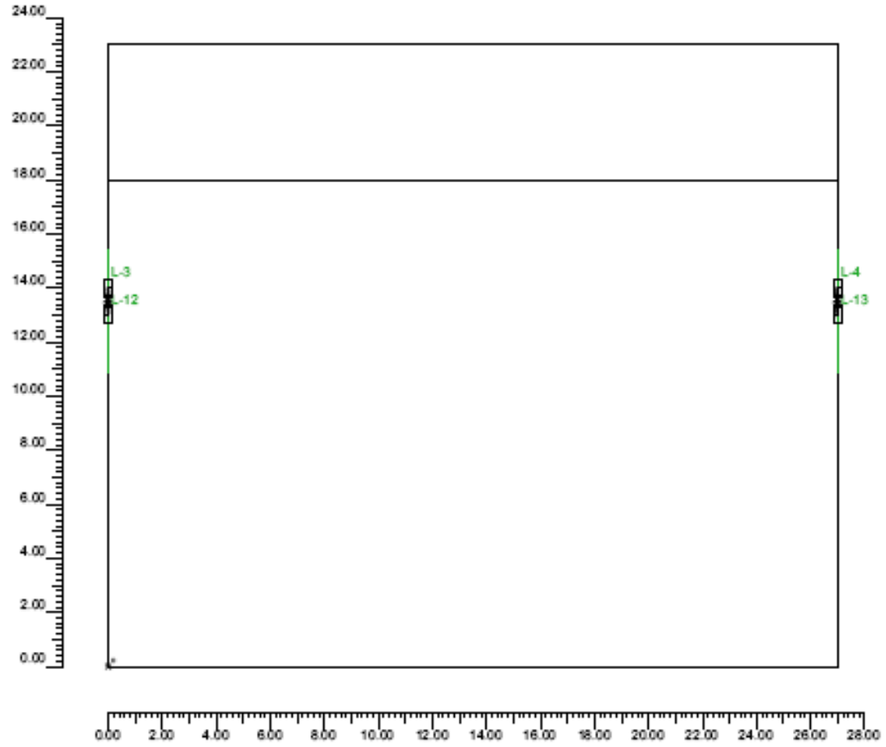
Escala 1/200



Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

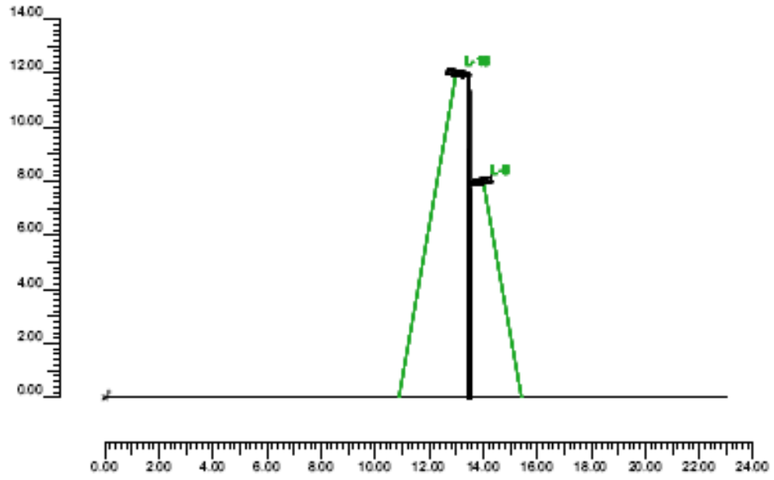
2.2 Vista 2D en Planta

Escala 1/200



2.3 Vista Lateral

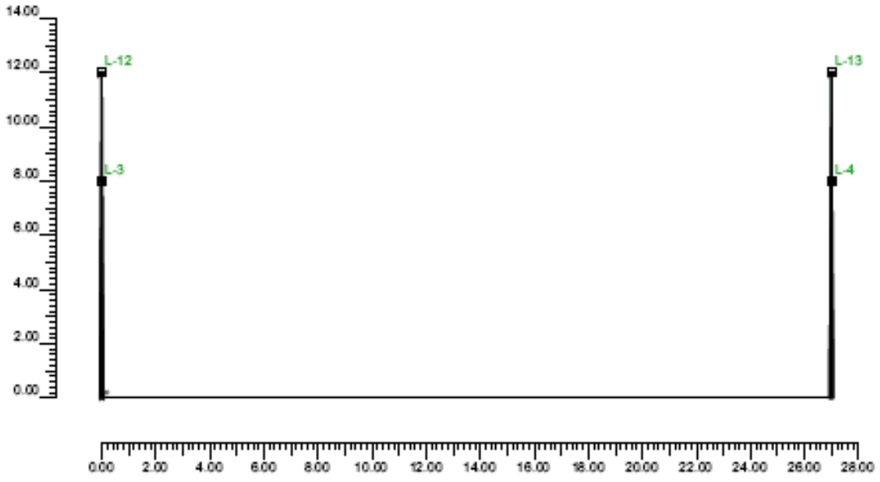
Escala 1/200



Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

2.4 Vista Frontal

Escala 1/200



3.1 Informació Lluminàries/Assaigs

Ref.	Línies	Nom Lluminària (Nom Assaig)	Codi Lluminària (Codi Assaig)	Lluminàries N.	RefLàmp.	Làmpades N.
A	JCH-250	JCH-250/CC Vsap-70W/E (STR-154/CC-JCH-250/CC Vsap 70E)	158.051 (4GM-6556)	9	LMP-A	1
B	JCH-250	JCH-250/CC Vsap-100W/T (STR-154/CC-JCH-250/CC Vsap 100)	159.031 (4GM-6556)	9	LMP-B	1

3.2 Informació Làmpades

RefLàmp.	Tipus	Codi	Flux [lm]	Potència [W]	Cdor [°K]	N.
LMP-A	Vsap-70 W/ES	Vsap-70 W/E-S	5300	70	2000	9
LMP-B	Vsap-100 W/TS	Vsap-100 W/T	10000	100	2000	9

3.3 Taula Resum Lluminàries

Ref.	Llum.	On	Posició Lluminàries X[m] Y[m] Z[m]	Rotació Lluminàries X[°] Y[°] Z[°]	Codi Lluminària	Factor Cons.	Codi Làmpada	Flux [lm]
A	1	X	-54.00;14.00;8.00	0;10;-90	158.051	0.70	Vsap-70 W/E-S	1*5300
	2	X	-27.00;14.00;8.00	0;10;-90		0.70		
	3	X	0.00;14.00;8.00	0;10;-90		0.70		
	4	X	27.00;14.00;8.00	0;10;-90		0.70		
	5	X	54.00;14.00;8.00	0;10;-90		0.70		
	6	X	81.00;14.00;8.00	0;10;-90		0.70		
	7	X	108.00;14.00;8.00	0;10;-90		0.70		
	8	X	135.00;14.00;8.00	0;10;-90		0.70		
	9	X	162.00;14.00;8.00	0;10;-90		0.70		
B	1	X	-54.00;13.00;12.00	-0;10;90	159.031	0.70	Vsap-100 W/T	1*10000
	2	X	-27.00;13.00;12.00	-0;10;90		0.70		
	3	X	0.00;13.00;12.00	-0;10;90		0.70		
	4	X	27.00;13.00;12.00	-0;10;90		0.70		
	5	X	54.00;13.00;12.00	-0;10;90		0.70		
	6	X	81.00;13.00;12.00	-0;10;90		0.70		
	7	X	108.00;13.00;12.00	-0;10;90		0.70		
	8	X	135.00;13.00;12.00	-0;10;90		0.70		
	9	X	162.00;13.00;12.00	-0;10;90		0.70		

3.4 Taula Resum Enfocaments

Torre	Fila	Columna	Ref. 2D	On	Posició Lluminàries X[m] Y[m] Z[m]	Rotació Lluminàries X[°] Y[°] Z[°]	Enfocaments X[m] Y[m] Z[m]	R.Ex [°]	Factor Cons.	Ref.
			L-1	X	-54.00;14.00;8.00	0;10;-90	-54.00;15.41;0.00	-90	0.70	A
			L-2	X	-27.00;14.00;8.00	0;10;-90	-27.00;15.41;0.00	-90	0.70	A
			L-3	X	0.00;14.00;8.00	0;10;-90	-0.00;15.41;0.00	-90	0.70	A
			L-4	X	27.00;14.00;8.00	0;10;-90	27.00;15.41;0.00	-90	0.70	A
			L-5	X	54.00;14.00;8.00	0;10;-90	54.00;15.41;0.00	-90	0.70	A
			L-6	X	81.00;14.00;8.00	0;10;-90	81.00;15.41;0.00	-90	0.70	A
			L-7	X	108.00;14.00;8.00	0;10;-90	108.00;15.41;0.00	-90	0.70	A
			L-8	X	135.00;14.00;8.00	0;10;-90	135.00;15.41;0.00	-90	0.70	A
			L-9	X	162.00;14.00;8.00	0;10;-90	162.00;15.41;0.00	-90	0.70	A
			L-10	X	-54.00;13.00;12.00	-0;10;90	-54.00;10.88;0.00	-90	0.70	B
			L-11	X	-27.00;13.00;12.00	-0;10;90	-27.00;10.88;0.00	-90	0.70	B
			L-12	X	0.00;13.00;12.00	-0;10;90	0.00;10.88;0.00	-90	0.70	B
			L-13	X	27.00;13.00;12.00	-0;10;90	27.00;10.88;0.00	-90	0.70	B
			L-14	X	54.00;13.00;12.00	-0;10;90	54.00;10.88;0.00	-90	0.70	B

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

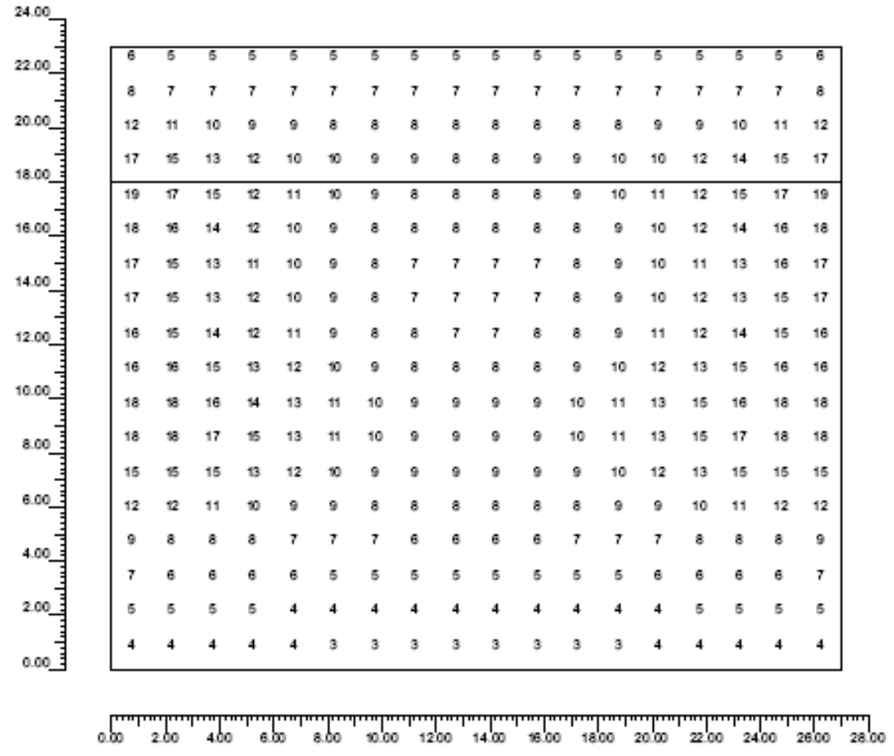
Torre	Fila	Columna	Ref. 2D	On	Posició Lluminàries X[m] Y[m] Z[m]	Rotació Lluminàries X[°] Y[°] Z[°]	Enfocaments X[m] Y[m] Z[m]	R.Eix [°]	Factor Cons.	Ref.
			L-15	X	81.00;13.00;12.00	-0;10;90	81.00;10.88;0.00	-90	0.70	B
			L-16	X	108.00;13.00;12.00	-0;10;90	108.00;10.88;0.00	-90	0.70	B
			L-17	X	135.00;13.00;12.00	-0;10;90	135.00;10.88;0.00	-90	0.70	B
			L-18	X	162.00;13.00;12.00	-0;10;90	162.00;10.88;0.00	-90	0.70	B

4.1 Valors d'Il.luminància Horitzontal sobre Pla de Treball

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Resultats	Mig	Mínim	Màxim	Mín/Mig	Mín/Màx	Mig/Màx
DX:1.50 DY:1.28	Iluminància Horitzontal (E)	9 lux	3 lux	19 lux	0.33	0.17	0.51

Tipus Càlcul: Sòls Dir. + Equip

Escala 1/200



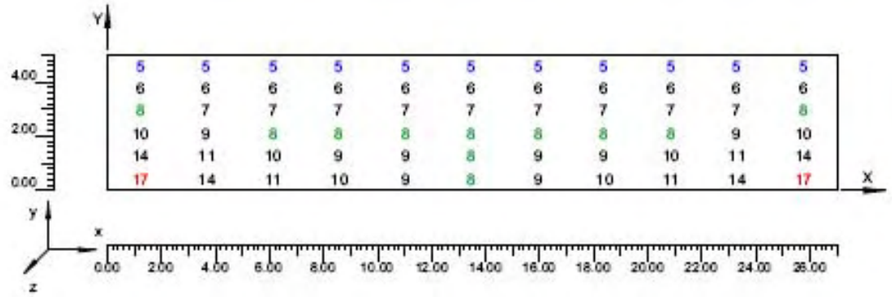
Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

4.2 Valors d'Il.luminància sobre:Camí de C

O (x:0.00 y:18.00 z:0.00)	Resultats	Mg	Mínim	Màxim	Min/Mg	Min/Màx	Mg/Màx
DX:2.45 DY:0.83	Il.luminància Horitzontal (E)	8 lux	5 lux	17 lux	0.58	0.28	0.48

Tipus Càlcul: Sòls Dir. + Equip

Escala 1/200

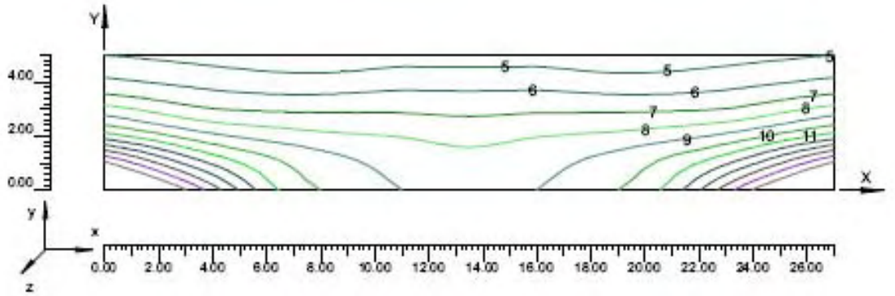


4.3 Corbes Isolux sobre:Camí de C_1

O (x:0.00 y:18.00 z:0.00)	Resultats	Mg	Mínim	Màxim	Min/Mg	Min/Màx	Mg/Màx
DX:2.45 DY:0.83	Il.luminància Horitzontal (E)	8 lux	5 lux	17 lux	0.58	0.28	0.48

Tipus Càlcul: Sòls Dir. + Equip

Escala 1/200



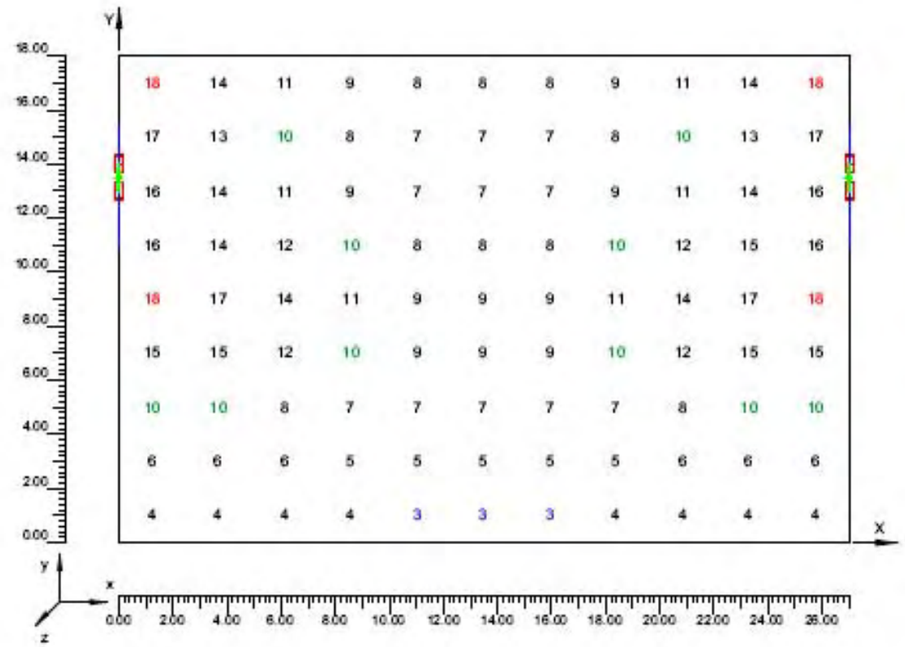
Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

4.4 Valors d'Il.luminància sobre:Zona verda

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Resultats	Mig	Mínim	Màxim	Min/Mig	Min/Màx	Mig/Màx
DX:2.45 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	10 lux	3 lux	18 lux	0.34	0.18	0.53

Tipus Càlcul: Sòls Dir. + Equip

Escala 1/200

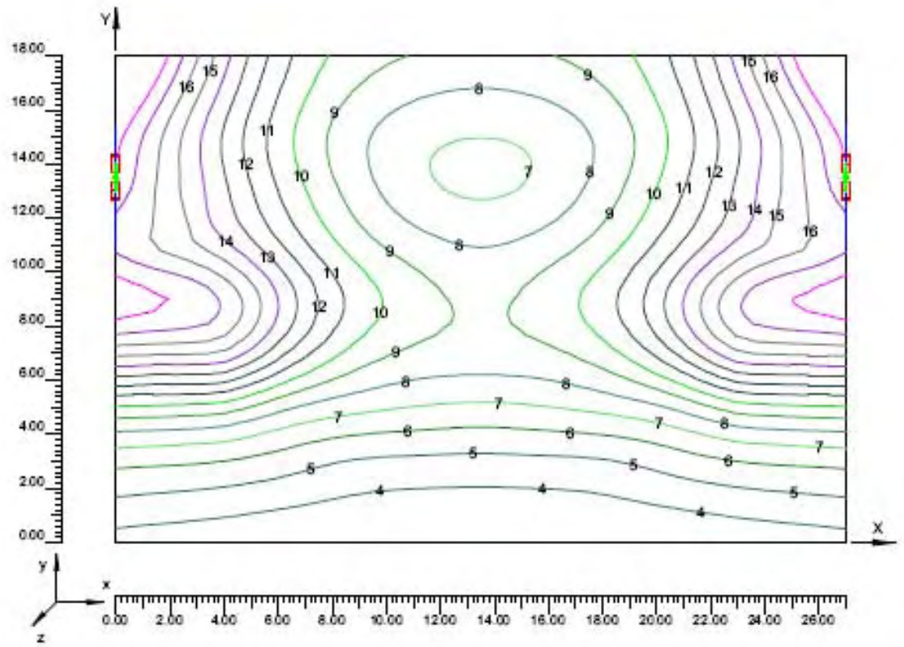


4.5 Corbes Isolux sobre:Zona verda_1

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Resultats	Mig	Mínim	Màxim	Min/Mig	Min/Màx	Mig/Màx
DX:2.45 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	10 lux	3 lux	18 lux	0.34	0.18	0.53

Tipus Càlcul: Sòls Dir. + Equip

Escala 1/200



Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

REFERENCIA: P12039
PROJECTE: URBANITZACIÓ SECTOR SUD SAU4 INDUSTRIAL CAN COMA
Sant Jaume de Llierca (La Garrotxa)

QUADRE: QUADRE NOU DE PROTECCIÓ I MESURA CPM-1

Línia	Denominació	Potència (kW)	Coefic. Receptor	Coefic. Simult.	Potència Total (kW)	Tensió (V)	Factor Potència	Longit. (mts.)	Intens. (A)	Secció Cable (mm.) Fase	Neutre	Terra	Caiguda Tensió %parcial	%total	Característiques Conductor tipus	tens. aisl.	cable	conducció
L0.1	Derivació Individual	2,85	1,00	1,00	2,85	400	0,9	10	4,57	10	10	35	0,03	0,03	RV-K	0,6/1kV	Cu	Tub
Potència màxima admisible		10,39	1,00	1,00	10,39	400	0,9	10	16,67	10	10	35	0,12	0,12	RV-K	0,6/1kV	Cu	Tub
L1.1	Circuit Enllumenat L1.1	1,80	1,80	1,00	3,24	400	0,9	-	5,20	6	6	35	-	-	RV-K	0,6/1kV	Cu	Tub
L1.2	Circuit Enllumenat L1.2	1,05	1,80	1,00	1,89	400	0,9	-	3,03	6	6	35	-	-	RV-K	0,6/1kV	Cu	Tub
	TOTAL	2,85	1,50	1,00	4,28													

Potencia instal·lada	**2,85**
Potencia màxima admissible	**4,15**
Potencia contractació	**3,464**

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

REFERENCIA: P12039
PROJECTE: URBANITZACIÓ SECTOR SUD SAU4 INDUSTRIAL CAN COMA
ZONA: Sant Jaume de Llierca (La Garrotxa)

Línia	Denominació	Potència (kW)	Coefic. Receptor	Coefic. Simult.	Potència Total (kW)	Tensió (V)	Factor Potència	Longit. (mts.)	Intens. (A)	Secció Cable (mm.) Fase	Neutre	Terra	Caiguda Tensió %parcial	%total	Característiques Conductor tipus	tens. aisl.	cable	conducció
L1.1	Lluminària 8+derivació 1	1,80	1,80	1,00	3,24	400	0,9	50	5,20	6	6	35	0,30	0,42	RV-K	0,6/1kV	Cu	Tub
L1.1	Lluminària 7	1,05	1,80	1,00	1,89	400	0,9	50	3,03	6	6	35	0,18	0,59	RV-K	0,6/1kV	Cu	Tub
L1.1	Lluminària 6	0,90	1,80	1,00	1,62	400	0,9	15	2,60	6	6	35	0,05	0,64	RV-K	0,6/1kV	Cu	Tub
L1.1	Lluminària 5	0,75	1,80	1,00	1,35	400	0,9	35	2,17	6	6	35	0,09	0,73	RV-K	0,6/1kV	Cu	Tub
L1.1	Lluminària 4	0,60	1,80	1,00	1,08	400	0,9	35	1,73	6	6	35	0,07	0,80	RV-K	0,6/1kV	Cu	Tub
L1.1	Lluminària 3	0,45	1,80	1,00	0,81	400	0,9	35	1,30	6	6	35	0,05	0,85	RV-K	0,6/1kV	Cu	Tub
L1.1	Lluminària 2	0,30	1,80	1,00	0,54	400	0,9	35	0,87	6	6	35	0,04	0,88	RV-K	0,6/1kV	Cu	Tub
L1.1	Lluminària 1	0,15	1,80	1,00	0,27	400	0,9	45	0,43	6	6	35	0,02	0,91	RV-K	0,6/1kV	Cu	Tub

Línia	Denominació	Potència (kW)	Coefic. Receptor	Coefic. Simult.	Potència Total (kW)	Tensió (V)	Factor Potència	Longit. (mts.)	Intens. (A)	Secció Cable (mm.) Fase	Neutre	Terra	Caiguda Tensió %parcial	%total	Característiques Conductor tipus	tens. aisl.	cable	conducció
	Derivació 1																	
L1.1	Lluminària 9	0,60	1,80	1,00	1,08	400	0,9	35	1,73	6	6	35	0,07	0,49	RV-K	0,6/1kV	Cu	Tub
L1.1	Lluminària 10	0,45	1,80	1,00	0,81	400	0,9	35	1,30	6	6	35	0,05	0,65	RV-K	0,6/1kV	Cu	Tub
L1.1	Lluminària 11	0,30	1,80	1,00	0,54	400	0,9	50	0,87	6	6	35	0,05	0,69	RV-K	0,6/1kV	Cu	Tub
L1.1	Lluminària 12	0,15	1,80	1,00	0,27	400	0,9	30	0,43	6	6	35	0,02	0,74	RV-K	0,6/1kV	Cu	Tub

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

REFERENCIA: P12039
PROJECTE: URBANITZACIÓ SECTOR SUD SAU4 INDUSTRIAL CAN COMA
ZONA: Sant Jaume de Llierca (La Garrotxa)

Línia	Denominació	Potència (kW)	Coefic. Receptor	Coefic. Simult.	Potència Total (kW)	Tensió (V)	Factor Potència	Longit. (mts.)	Intens. (A)	Secció Cable (mm.) Fase	Neutre	Terra	Caiguda Tensió %parcial	%total	Característiques Conductor tipus	tens. aisl.	cable	conducció
L1.2	Lluminària 5 + derivació 1	1,05	1,80	1,00	1,89	400	0,9	25	3,03	6	6	35	0,09	0,20	RV-K	0,6/1kV	Cu	Tub
L1.2	Lluminària 4	0,60	1,80	1,00	1,08	400	0,9	45	1,73	6	6	35	0,09	0,29	RV-K	0,6/1kV	Cu	Tub
L1.2	Lluminària 3	0,45	1,80	1,00	0,81	400	0,9	25	1,30	6	6	35	0,04	0,33	RV-K	0,6/1kV	Cu	Tub
L1.2	Lluminària 2	0,30	1,80	1,00	0,54	400	0,9	30	0,87	6	6	35	0,03	0,36	RV-K	0,6/1kV	Cu	Tub
L1.2	Lluminària 1	0,15	1,80	1,00	0,27	400	0,9	30	0,43	6	6	35	0,02	0,38	RV-K	0,6/1kV	Cu	Tub

Línia	Denominació	Potència (kW)	Coefic. Receptor	Coefic. Simult.	Potència Total (kW)	Tensió (V)	Factor Potència	Longit. (mts.)	Intens. (A)	Secció Cable (mm.) Fase	Neutre	Terra	Caiguda Tensió %parcial	%total	Característiques Conductor tipus	tens. aisl.	cable	conducció
	Derivació 1																	
L1.2	Lluminària 6	0,30	1,80	1,00	0,54	400	0,9	25	0,87	6	6	35	0,03	0,23	RV-K	0,6/1kV	Cu	Tub
L1.2	Lluminària 7	0,15	1,80	1,00	0,27	400	0,9	30	0,43	6	6	35	0,02	0,31	RV-K	0,6/1kV	Cu	Tub

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

REFERENCIA: P12039

PROJECTE: URBANITZACIÓ SECTOR SUD SAU4 INDUSTRIAL CAN COMA
Sant Jaume de Llierca (La Garrotxa)

QUADRE: AMPLIACIÓ QUADRE DE PROTECCIÓ I MESURA EXISTENT V12

Línia	Denominació	Potència (kW)	Coefic. Receptor	Coefic. Simult.	Potència Total (kW)	Tensió (V)	Factor Potència	Longit. (mts.)	Intens. (A)	Secció Cable (mm.) Fase	Neutre	Terra	Caiguda Tensió %parcial	%total	Característiques Conductor tipus	tens. aisl.	cable	conducció
L0.2	Derivació Individual	-	1,00	1,00	-	400	0,9	-	-	-	-	-	-	-	RV-K	0,6/1kV	Cu	Tub
Potència màxima admisible		-	1,00	1,00	-	400	0,9	-	-	-	-	-	-	-	RV-K	0,6/1kV	Cu	Tub
L2.1	Circuit Enllumenat	3,05	1,80	1,00	5,49	400	0,9		8,80	6	6	35	-	-	RV-K	0,6/1kV	Cu	Tub
	TOTAL	3,05	1,50	1,00	4,58													

CONJUNT MESURA:	**Existent**
POT. AMPLIACIÓ (kW):	**3,05**

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

REFERENCIA: P12039

PROJECTE: URBANITZACIÓ SECTOR SUD SAU4 INDUSTRIAL CAN COMA

ZONA: Sant Jaume de Llierca (La Garrotxa)

Línia	Denominació	Potència (kW)	Coefic. Receptor	Coefic. Simult.	Potència Total (kW)	Tensió (V)	Factor Potència	Longit. (mts.)	Intens. (A)	Secció Cable (mm.) Fase	Neutre	Terra	Caiguda Tensió %parcial	%total	Característiques Conductor tipus	tens. aisl.	cable	conducció
L2.1	Lluminària 9+derivació 1	3,05	1,80	1,00	5,49	400	0,9	125	8,80	6	6	35	1,28	1,28	RV-K	0,6/1kV	Cu	Tub
L2.1	Lluminària 4	0,60	1,80	1,00	1,08	400	0,9	35	1,73	6	6	35	0,07	1,35	RV-K	0,6/1kV	Cu	Tub
L2.1	Lluminària 3	0,45	1,80	1,00	0,81	400	0,9	20	1,30	6	6	35	0,03	1,38	RV-K	0,6/1kV	Cu	Tub
L2.1	Lluminària 2	0,30	1,80	1,00	0,54	400	0,9	30	0,87	6	6	35	0,03	1,41	RV-K	0,6/1kV	Cu	Tub
L2.1	Lluminària 1	0,15	1,80	1,00	0,27	400	0,9	20	0,43	6	6	35	0,01	1,42	RV-K	0,6/1kV	Cu	Tub

Línia	Denominació	Potència (kW)	Coefic. Receptor	Coefic. Simult.	Potència Total (kW)	Tensió (V)	Factor Potència	Longit. (mts.)	Intens. (A)	Secció Cable (mm.) Fase	Neutre	Terra	Caiguda Tensió %parcial	%total	Característiques Conductor tipus	tens. aisl.	cable	conducció
	Derivació 1																	
L2.1	Lluminària 8	2,30	1,80	1,00	4,14	400	0,9	30	6,64	6	6	35	0,23	1,51	RV-K	0,6/1kV	Cu	Tub
L2.1	Lluminària 7	2,15	1,80	1,00	3,87	400	0,9	30	6,21	6	6	35	0,22	1,72	RV-K	0,6/1kV	Cu	Tub
L2.1	Lluminària 6	2,00	1,80	1,00	3,60	400	0,9	30	5,77	6	6	35	0,20	1,92	RV-K	0,6/1kV	Cu	Tub
L2.1	Lluminària 5	1,85	1,80	1,00	3,33	400	0,9	30	5,34	6	6	35	0,19	2,11	RV-K	0,6/1kV	Cu	Tub
L2.1	Lluminària 10	1,70	1,80	1,00	3,06	400	0,9	30	4,91	6	6	35	0,17	2,28	RV-K	0,6/1kV	Cu	Tub
L2.1	Lluminària 11	1,53	1,80	1,00	2,75	400	0,9	27	4,42	6	6	35	0,14	2,42	RV-K	0,6/1kV	Cu	Tub
L2.1	Lluminària 12	1,36	1,80	1,00	2,45	400	0,9	27	3,93	6	6	35	0,12	2,54	RV-K	0,6/1kV	Cu	Tub
L2.1	Lluminària 13	1,19	1,80	1,00	2,14	400	0,9	27	3,44	6	6	35	0,11	2,65	RV-K	0,6/1kV	Cu	Tub
L2.1	Lluminària 14	1,02	1,80	1,00	1,84	400	0,9	27	2,94	6	6	35	0,09	2,74	RV-K	0,6/1kV	Cu	Tub
L2.1	Lluminària 15	0,85	1,80	1,00	1,53	400	0,9	27	2,45	6	6	35	0,08	2,82	RV-K	0,6/1kV	Cu	Tub
L2.1	Lluminària 16	0,68	1,80	1,00	1,22	400	0,9	27	1,96	6	6	35	0,06	2,88	RV-K	0,6/1kV	Cu	Tub
L2.1	Lluminària 17	0,51	1,80	1,00	0,92	400	0,9	27	1,47	6	6	35	0,05	2,93	RV-K	0,6/1kV	Cu	Tub
L2.1	Lluminària 18	0,34	1,80	1,00	0,61	400	0,9	27	0,98	6	6	35	0,03	2,96	RV-K	0,6/1kV	Cu	Tub
L2.1	Lluminària 19	0,17	1,80	1,00	0,31	400	0,9	27	0,49	6	6	35	0,02	2,97	RV-K	0,6/1kV	Cu	Tub

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

REFERENCIA: P12039
PROJECTE: URBANITZACIÓ SECTOR SUD SAU4 INDUSTRIAL CAN COMA
Sant Jaume de Llierca (La Garrotxa)

Càlcul del corrent de cortcircuit:

DADES DE CALCUL

Fórmula de la resistencia óhmica

$R = \rho \, l/s$

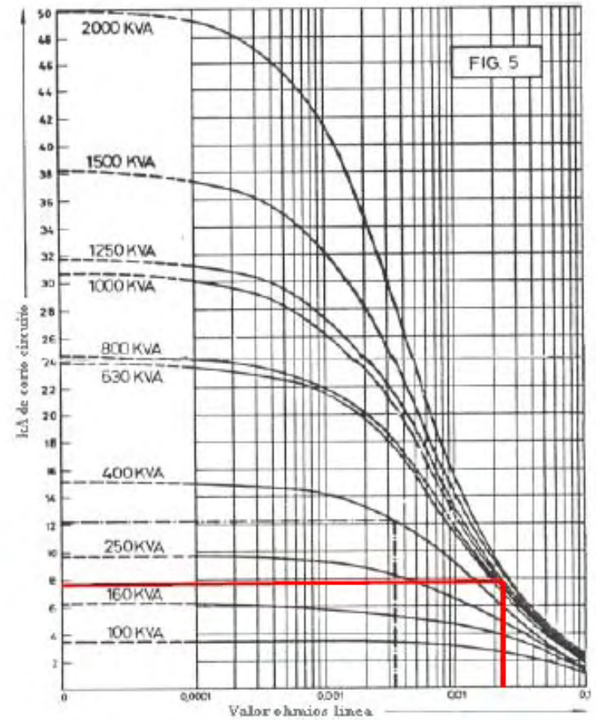
$\rho = 0{,}018$

Línia	Secció mm2	Longitud mts.	Resistencia Ω	R. entre Fases
Derivació individual	16	20	0,0225	0,03897
Resistencia total:	0,03897			
IkA de cortcircuit corresponent per un trafo de 1000Kva:	8kA			

Poder de tall del interruptor: 10kA

DADES DE CALCUL

Corves característiques de cortcircuit en funció del transformador



CÀLCUL DE LES INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

PROJECTES D'ENLLUMENAT EXTERIOR

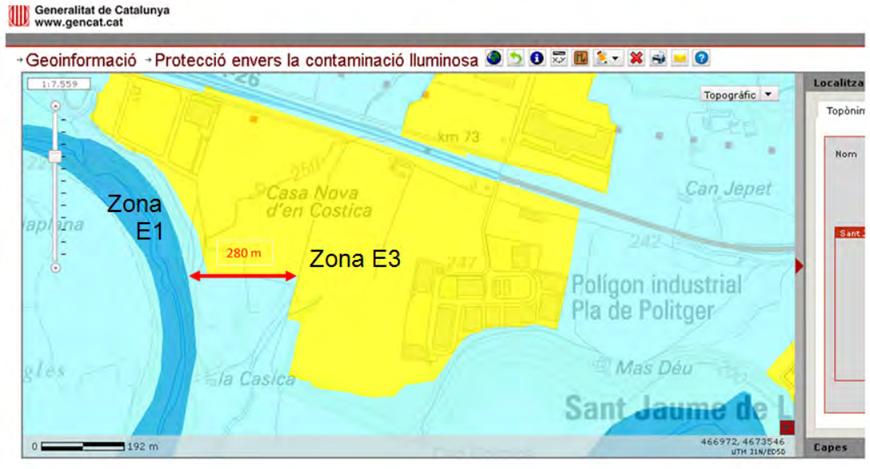
OBJECTE

Les instal·lacions d'enllumenat exterior (EE) hauran de complir el Reglament d'Eficiència Energètica, RD 1890/2008. Aquest Reglament (REE) determina la documentació que caldrà incloure en els projectes d'Enllumenat Exterior.
Aquesta documentació **és complementària** de la prevista en el vigent Reglament - decret 82/2005 - de desenvolupament de la llei d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn i del Reglament de BT.
En aquest projecte es té en compte el cumpliment dels valors d' intensitat lluminosa máxima emesa en direcció a l'espai Xarxa Natura 2000 del Fluvià recollits a la taula 7 de La llei 6/2001 del reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d' ordenació ambiental de l' enllumenat per a la protección del medi nocturn. Tot i així, cal fer esment que, a part que estem a una distancia de 280 m de la zona E1, d'acord amb la resolución de 29 de noviembre de 2011 publicada al DOGC num. 6019 de 5 de desembre, el reglament de la llei 6/2001 està derogat.

Taula 7. *Intensitat lluminosa màxima emesa en direcció a àrees protegides (E1), expressada en kilocandeles (Kcd)*

Z: Zona de protecció; V: Horari de vespre; N: Horari de nit

Z	V	N
E2	50	0,5
E3	100	1
E4	100	2,5



TEXT DE DEROGACIÓ DEL REGLAMENT

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General de Qualitat Ambiental

NOTA INFORMATIVA sobre la derogació del Decret 82/2005, de 3 de maig, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

El 5 de desembre de 2011 s'ha publicat al DOGC núm. 6019 la Resolució TES/2809/2011, de 29 de novembre, per la qual es dóna publicitat a la sentència del Tribunal Superior de Justícia de Catalunya, de 7 de desembre de 2007, que va declarar nul de ple dret el Decret 82/2005, de 3 de maig, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.

Amb el Decret 82/2005 declarat nul, la normativa que és d'aplicació a Catalunya, en relació amb la prevenció de la contaminació lluminosa, és la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn, i el Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07, en especial el què estableix la instrucció tècnica ITC-EA-03.

El Departament de Territori i Sostenibilitat ha iniciat els treballs d'elaboració d'un nou reglament que reguli la protecció del medi nocturn a Catalunya.

Val a dir que, amb caràcter general, les sentències fermes que anul·len una disposició general no afecten per si mateixes l'eficàcia dels actes administratius ferms en què s'hagués aplicat la disposició anul·lada abans que la nul·litat assoleixi efectes generals. Els efectes generals es produeixen des del dia en què es dóna publicitat a la sentència en el diari oficial corresponent.

Per tot això, la sentència no afecta la zonificació del territori segons la seva vulnerabilitat envers la contaminació lluminosa, establerta pel "Mapa de protecció envers la contaminació lluminosa a Catalunya" aprovat per Resolució de 19 de desembre de 2007, del conseller de Medi Ambient i Habitatge.

Per altra banda, les activitats que tinguin autorització o llicència ambiental atorgada abans del 5 de desembre, hauran d'acreditar en el control inicial i posteriors periòdics el compliment de les condicions establertes en la mateixa autorització o llicència.

Av. Diagonal, 523-525
08029 Barcelona
Tel. 93 444 50 00
Fax 93 419 75 47
http://www.gencat.cat/territori

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

En els controls de les activitats, pel que fa a les prescripcions relatives a prevenció de la contaminació lluminosa, s'actuarà de la forma següent:

- En les instal·lacions que disposin d'una autorització o llicència que contempli condicions específiques quant a límits d'emissió lluminosa, característiques de les instal·lacions d'il·luminació o del règim de funcionament.

Es verificarà que compleixen les citades especificacions.

- En les instal·lacions que disposin d'una autorització o llicència que no contempli condicions específiques i contemplin una frase genèrica remetent al compliment de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn i del Decret 82/2005, pel qual s'aprova el reglament de desenvolupament de la citada llei.

Només es verificarà que es compleixen les condicions que corresponen a la Llei 6/2001.

Barcelona, 23 de desembre de 2011

Av. Diagonal, 523-525
08029 Barcelona
Tel. 93 444 50 00
Fax 93 419 75 47
http://www.gencat.cat/territori

L'aplicació d'aquest reglament REE en funció de les instal·lacions és la següent:

Potencia instal·lada	Tipus de tràmit
P ≤ 1 kW	M. T. D. (1)
1<P≤ 5 kW	M. T. D.
P≥ 5kW	Projecte

- (1) Per Potencies ≤ 1 kW no són d'aplicació les exigències tècniques i administratives d'aquest reglament. No obstant cal que l'instal·lador aporti una MTD d'acord amb el Reglament.
- MTD. és la Memòria tècnica de disseny. La poden fer empreses instal·ladores autoritzades en instal·lacions de BT.
- Projecte és la documentació realitzada per un tècnic titulat competent que serà qui redactarà el projecte. És el responsable de que s'adoptin les mesures reglamentàries adients.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

DOCUMENTACIÓ TÈCNICA SEGONS EL REE:

A. FASE PROJECTE:

Segons es fixa en la ITC-EA-05 , en el projecte s'haurà d'incloure:

- Titular de la instal·lació , emplaçament i ús al que es destina.

INCASÒL. Institut Català del Sòl, Generalitat de Catalunya.

- Tipus d'Enllumenat.

Es preveuen lluminàries tipus CARANDINI mod. JCH-250/CC o equivalent, de classe I, armadura i tapa superior d'alumini injectat i pintada. Amb conjunt reflector d'alumini anoditzat-cubeta de tancament de vidre pla segellat amb silicona. L'accés a l'equip i a la llum es farà per la part superior. El grau protecció del grup òptic serà IP-66. Inclou l'equip i la làmpades de vapor sodi alta pressió amb equip de doble nivell muntat en placa extraïble de polímer reforçat.

Aquestes lluminàries anirà instal·lades sobre columnes troncocòniques de 9 o bé 12 m d'alçada, galvanitzada amb caixa de connexió, cablejat interior.

Al camí de Cogulera també es farà una il·luminació amb les lluminàries CARANDINI mod. JCH-250 o equivalent, però en aquest cas amb una làmpada de 70W que il·luminarà el camí i una làmpada de 100W que il·luminarà la zona verda. Es muntaran les dues lluminàries en una columna de 12 metres d'alçada, una col·locada a 8 ml. i l'altre a 12 ml. Ambdues lluminàries estan inclinades 10º amb una interdistància de 27 ml.

- Zona de protecció envers la contaminació lluminosa on hi ha la instal·lació.

Es considera que la instal·lació pertany a la classificació de zona "E3" degut a que es tracta d'una àrea de brillantor o lluminositat mitja a tractar-se d'una zona urbana residencial, on la via de tràfic i voreres estan il·luminada.

Llavors el flux hemisfèric superior instal·lat serà >15%. La fitxa de la lluminària marca que la FHS>0.07.

- Relació de lluminàries, làmpades i equips auxiliars amb la seva potència.

La instal·lació estarà formada pels següents punts de llum:

Carrer	Núm. lluminàries	Potència unitària	Potència Total
carrer "B-C-D"	19	150 W VSAP	2850 W
carrers "F-E"	9	150 W VSAP	1350 W
Camí Cogulera	10	70 W VSAP	700 W
Camí Cogulera	10	100 W VSAP	1000 W
TOTAL	48		5900 W

Es preveu que les llums dels carrers de l'accés P.I. i del carrer "B-C-D" s'alimentin des d'un nou quadre general de comandament per l'enllumenat públic, mentre que l'enllumenat dels carrers "F-E" i "E-B" i el Camí de Cogulera s'alimentaran des de l'ampliació del quadre elèctric existent situat al carrer "E-B".

	Núm. lluminàries	Potència unitària	Potència Total
Línia 1 (quadre nou)	12	150 W VSAP	1800 W
Línia 2 (quadre nou)	7	150 W VSAP	1050 W
Línia 3 (ampliació quadre existent)	5	150 W VSAP	750 W
	4	150 W VSAP	600 W
	10	70 W VSAP	700 W
	10	100 W VSAP	1000 W
TOTAL	48		5.900 W

- Geometría de la instal·lació

La il·luminació és tota unilateral i amb una alçada de 9 m. S'ha previst que les lluminàries estiguin separades 31 metres. Al camí de Cogulera les lluminàries estaran separades 27 metres i les columnes seran de 12 metres d'alçada, on la lluminària que dóna la camí serà de 70W i estarà col·locada 8 metres i la lluminària que dóna a la zona verda serà de 100W i col·locada a 12 metres d'alçada.

- Factors d' Utilització = fu.

0.5

- Factor de manteniment = fm. Determinar el factor FSL de la làmpada

>=0.70

- Eficiència de las làmpades i equips auxiliars, etc.

114,67 lm/W (150 W)

- Rendiment lluminària.

>=68%

- FHS – flux hemisferi superior

<0.07

- Règim de funcionament. Sistemes d'accionament i regulació del nivell lluminós.

Es disposarà de sortides per doble nivell i comandament mitjançant rellotge astronòmic. D'aquesta manera a partir d'una certa hora de la nit, quan es consideri que hi ha menys moviment, el nivell lluminós passa a ser la meitat.

- Mesures adoptades per a la millora de l'eficiència i estalvi energètic.

Per tal de contribuir a l'estalvi energètic es disposarà de sortides per doble nivell i comandament mitjançant rellotge astronòmic.

- Estudi luminotècnic.

S'adjunta estudi luminotècnic.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

- Càlcul de l'eficiència Energètica de la instal·lació.

ε eficiencia energetica instalación 35,56 SI
Valor límite > 13,80
Clasificación energética A
Rendimiento luminaria 68%
Factor utilización 0,50

- Consum energètic: Horari de funcionament, Consum energia anual i Emissions CO_2.

	Núm. lluminàries	Potència unitària	Potència Total	Hores/any 100%	Hores/any 50%	Consum Total kWh
Accés P.I.	7	150 W VSAP	1050 W	2114	1825	3178
carrer "B-C-D"	12	150 W VSAP	1800 W	2114	1825	5448
carrers "F-E"	5	150 W VSAP	750 W	2114	1825	2270
carrers "E-B"	4	150 W VSAP	600 W	2114	1825	1816
Camí Cogulera	10	70 W VSAP	700 W	2114	1825	2118
Camí Cogulera	10	100 W VSAP	1000 W	2114	1825	3026
TOTAL						17856

- Qualificació energètica amb una etiqueta energètica.

A

- Càlculs luminotècnics: Iluminàncies, Luminàncies, Enllluernament i la relació d'entorn.

S'adjunta estudi luminotècnic.

- S'han de respectar uns nivells màxims d'iluminació.

Valor límit > 13,80 (carrers)
Valor límit > 10 lux (zona camí Cogulera)

Zona verda camí Cogulera:

En el cas de la zona verda; la taula 8 de la ITC-EA-02 indica que els nivells en el cas de la classe d'enllumenat S1/S2/S3/S4 (al ser un enllumenat de parcs i jardins es classifica com a via tipus E) que seran uns nivells mínims. En el nostre cas complim amb el mínim de una zona S2 que és de 10 lux.

- S'ha de respectar una uniformitat mínima.

0.78>0.5 (zona carrers)

- Pla de manteniment de les instal·lacions i aparells.

Es seguirà un pla de manteniment per garantir en el temps el manteniment dels paràmetres luminotècnics i la eficiència energètica de la instal·lació, VEEI, que contemplarà:

Freqüència de reemplaçament de làmpades: Te que fer-se al final de la vida útil de les làmpades indicada per el fabricant, ja que, tot i que no hagi fallat, la seva eficàcia haurà disminuït. En grans instal·lacions es recomanable canviar les làmpades per grups en comptes de individualment per mantenir nivells d'il·luminació adequats.

Hores de servei	Vida útil
Incandescència	1000
Halògens	2000
Fluorescents Compactes	6000
Fluorescents	7500
Fluorescents amb reactància electrònica	10000
Descarrega - VM	12000
Descarrega SAP	15000 h
Descarrega HM	6000 h

S'ha de complir el paràmetres indicats per el fabricant de les làmpades.

Neteja de les lluminàries: Les lluminàries han de ser netejades regularment, sobretot les superfícies reflectores i difusores. Si s'incorporen difusors de plàstic, llis o prismàtic, s'han de substituït quan estiguin envellits.

Freqüència de neteja	
Lluminàries de radiació lliure	1 any
Lluminàries amb reflectors oberts per dalt	1 any
Lluminàries am reflectors tancats per dalt	1 any
Lluminàries amb reflectors tancats	1 any
Lluminàries protegides contra la pols	1 any
Lluminàries de radiació indirecta	0,5 any

Per obtenir una major avantatge econòmica la freqüència de neteja tindre una relació amb l'interval de reposició de làmpades

Neteja de la zona il·luminada: Els vidres de les finestres i les superfícies que formen sostres i parets hauran de ser netejats periòdicament per mantenir la transmissió de llum natural i la reflectància de les mateixes. La neteja o repintat de les parets tindre gran importància en el cas de sales petites i de enllumenat indirecta.

Sistemes de control:

Freqüència de neteja	
Detector de presencia per infraroigs.	1 any
Detector de presencia acústics per ultrasons.	1 any
Detector de presencia per microones.	1 any
Detector de presencia híbrid dels anteriors.	1 any
Per temporització	1 any
Fotocèl·lules	1 any

- Determinació costos de explotació i manteniment

	Cost unitari		Suma
Cost de manteniment	35€/llum·any	48 llums	1680€/any
Cost d'explotació	0.14€/kWh	17.856 kWh/anys	2499€/anys
TOTAL			4179€/anys

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

CARACTERÍSTIQUES DE LA IL·LUMINACIÓ REQUERIDA/OBTINGUDA

Zona estudi

NOM DEL PROJECTE (1)	Tipus d'enllumenat (2)	Classe d'enllumenat especificat	Valor de il·luminacia Em mínima requerit o equivalent	Model de lluminaria	Tipus de làmpada	Potència nominal làmpada	Potència làmpada amb auxiliars (w) (5)	Flux làmpada (lm)	Núm. de làmpades	Factor de manteniment fm (6)	Em obtinguda (lux) (7)	Uniformitat obtinguda Umed	Sup. de càlcul (m2) (8)	ε eficiència energètica instal·lació ((S*Em)/P)	ε eficiència energètica instal·lació (εL*fm*fu)	Eficiència energètica mínima requerida (taules (1 o 2)	Cumpliment ε (cumpliment si ε obtinguda major ε taula)	Eficiència de referència (taula 3) εR	Índex de eficiència energètica Iε	Índex consum energètic (1/Iε)	Qualificació energètica (taula 4)	FHSinst (%)	Rendiment lluminaria	Eficiència làmpades (lm/w)	Potència conjunt equip +làmpada	Potència total instal·lada (w)
Compliment																										
carrer "B-C-D"	Vial ambiental	ME3c	1 cd/m²	JCH-250/CC	VSAP	150	170	17200	19	0,71	11	0,45	8386	28,56	28,56	15	SI	23	1,24	0,81	A	0,07	68,00%	114,67	170	**3.230**
carrers "F-E"	Vial ambiental	ME3c	1 cd/m²	JCH-250/CC	VSAP	150	170	17200	9	0,71	12	0,45	6568	51,51	51,51	15	SI	23	2,24	0,45	A	0,07	68,00%	114,67	170	**1.530**
camí Cogulera (zon	Parcs i jardins	S2	10 lux	JCH-250/CC	VSAP	70	-	-	10	0,7	10	0,53	>621	-	-	6	SI	9	-	-	A	0,07	>=68%	-	-	**-**
camí Cogulera (can	Vial ambiental	S3	<10 lux	JCH-250/CC	VSAP	100	-	-	10	0,7	8	0,48	>621	-	-	12	SI	18	-	-	A	0,07	>=68%	-	-	**-**

(1) Nom del estudi luminotècnic onjecte del càlcul de eficència energètica

(2) Vial funcional/vi Serà funcional para enllumenats amb lluminàries a alçades superiors a 5m i amb tancament, no difusors
Serà ambiental per a enllumenats a alçades inferiors a 5m i difusors, balisses, globus prisàtics, làmpades verticals amb lams, etc., normalment situacions de projecte C,D i E
Serà especific qualsevol que no sigui vial (grans àrees, deportius exteriors, etc.)

(3) Segons la classificació establerta (segons ICT-EA-02)

(4) Per a les classes d'enllumenat ME s'estableix segons la equivalència 1 cd/m2= 15lux, per a les classes CE o S el propi valor de il·luminacia, per a enllumenats específics el determinat

(5) Veure taula consums totals segons làmpada

(6) Calculat segons taula de factor de manteniment (fm=FDFL*FSL*FDLU)

(7) Il·luminacia mitja ontinguda en el estudi per tota la superfície inclosa en el càlcul lumínic (per a la resta de paràmetres i els seus valors a obtindre se seguirà l'indicat en el ITC-EA-02 (valors mitjos de luminancia, i les seves uniformitats, il·luminacia mitja i mínima, enlluernament, etc.) s'hauràn de complir segons estudi luminictècnic

(8) És la superfície inclosa en el càlcul, per a cas de vial serà diferent entre lluminaries x amplada vial, D x A, per als tipus de via A i B, sense voreres, es considera el ample de la calçada, per a la resta de vies es considera tot l'ample de via (incluent calçada, voreres, etc.), per a enllumenats específics tota ola superfície de càlcul

ITC-EA-01

Il·luminació mitjana en servei E_m(lux)	EFICIÈNCIA ENERGÈTICA MÍNIMA $\left(\frac{m^2 \cdot lux}{W}\right)$
≥ 30	22
25	20
20	17,5
15	15
10	12
≤ 7,5	9,5

Nota - Per a valors d'il·luminació mitjana projectada compresos entre els valors indicats a la taula, l'eficiència energètica de referència s'obtenen per interpolació lineal

Il·luminació mitjana en servei E_m(lux)	EFICIÈNCIA ENERGÈTICA MÍNIMA $\left(\frac{m^2 \cdot lux}{W}\right)$
≥ 20	9
15	7,5
10	6
7,5	5
≤ 5	3,5

Nota - Per a valors d'il·luminació mitjana projectada compresos entre els valors indicats a la taula, l'eficiència energètica de referència s'obtenen per interpolació lineal

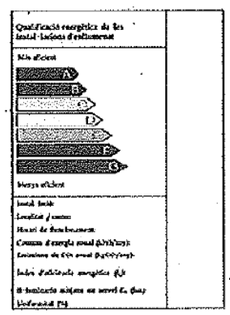
Taula 3 – Valors de eficiència energètica de referència

Enllumenat viari funcional		Enllumenat viari ambiental i altres instal·lacions d'enllumenat	
Il·luminació mitjana en servei projectada E_m (lux)	Eficiència energètica de referència ER $\left(\frac{m^2 \cdot lux}{W}\right)$	Il·luminació mitjana en servei projectada E_m (lux)	Eficiència energètica de referència $\left(\frac{m^2 \cdot lux}{W}\right)$
≥ 30	32	--	--
25	29	--	--
20	26	≥ 20	13
15	23	15	11
10	18	10	9
≤ 7,5	14	7,5	7
--	--	≤ 5	5

Nota - Per a valors d'il·luminació mitjana projectada compresos entre els valors indicats a la taula, l'eficiència energètica de referència s'obtè per interpolació lineal

Taula 4 – Qualificació energètica d'una instal·lació d'enllumenat

Qualificació energètica	Índex de consum energètic	Index d'eficiència energètica
A	ICE < 0,91	Ic > 1,1
B	0,91 ≤ ICE < 1,09	1,1 ≥ Ic > 0,92
C	1,09 ≤ ICE < 1,35	0,92 ≥ Ic > 0,74
D	1,35 ≤ ICE < 1,79	0,74 ≥ Ic > 0,74
E	1,79 ≤ ICE < 2,63	0,56 ≥ Ic > 0,38
F	2,63 ≤ ICE < 5,00	0,38 ≥ Ic > 0,20
G	ICE ≥ 5,00	Ic ≤ 0,20



ITC-EA-02

Taula 7 – Sèries MEW de classe d'enllumenat per a vials humits tipus A i B

Classe d'enllumenat	Luminància de la superfície de la calçada en condicions seques i humides				Enlluernament perturbador	Il·luminació dels voltants
	Calçada seca			Calçada humida		
	Luminància (1) mitjana L_m (cd/m²)	Uniformitat global U_0 (mínima)	Uniformitat longitudinal U_l (mínima)	Uniformitat global U_l (mínima)	Increment llindar TI (%) (màxim)	Relació entorn SR (mínima)
MEW1	2,00	0,40	0,60	0,15	10	0,50
MEW2	1,50	0,40	0,60	0,15	10	0,50
MEW3	1,00	0,40	0,60	0,15	15	0,50
MEW4	0,75	0,40	Sense requisits	0,15	15	0,50
MEW5	0,50	0,35	Sense requisits	0,15	15	0,50

(1) Els nivells de la taula són valors mínims en servei amb manteniment de la instal·lació d'enllumenat, excepte (1), que són valors màxims inicials. A fi de mantenir aquests nivells de servei, s'ha de considerar un factor de manteniment (f_m) elevat que depèn de la làmpada adoptada, tipus de llum, grau de contaminació de l'aire i modalitat de manteniment preventiu.

(2) Aquest criteri és voluntari però es pot utilitzar, per exemple, en autopistes, autovies i carreteres de calçada única de doble sentit de circulació i accessos limitats.

(3) Quan s'utilitzin fonts de llum de baixa luminància (lampades fluorescents i de vapor de sodi a baixa pressió), es pot permetre un augment del 5% de l'excedent llindar (TI)

Taula 8 – Sèries CE de classe d'enllumenat per a vials tipus D i E

Classe d'enllumenat (1)	Il·luminació horitzontal	
	Il·luminació mitjana E_{m} (lux) (mínima mantinguda) (2)	Uniformitat mitjana U_{0m} (mínima)
CE0	50	0,40
CE1	30	0,40
CE1A	25	0,40
CE2	20	0,40
CE3	15	0,40
CE4	10	0,40
CE5	7,5	0,40

(1) En nivells de la taula són valors mínims en servei amb manteniment de la instal·lació d'enllumenat. A fi de mantenir aquests nivells de servei, s'ha de considerar un factor de manteniment (f_m) elevat que depèn de la làmpada adoptada, del tipus de llum, grau de contaminació de l'aire i modalitat de manteniment preventiu.

(2) També s'aplicaran en espais utilitzats per vianants i ciclistes.

Taula 8 – Sèries S de classe d'enllumenat per a vials tipus C, D i E

Classe d'enllumenat (1)	Il·luminació horitzontal en l'àrea de la calçada	
	Il·luminació mitjana E_{m} (lux) (1)	Il·luminació mínima E_{min} (lux) (1)
S1	15	5
S2	10	3
S3	7,5	1,5
S4	5	1

(1) Els nivells de la taula són valors mínims en servei amb manteniment de la instal·lació d'enllumenat. A fi de mantenir aquests nivells de servei, s'ha de considerar un factor de manteniment (f_m) elevat que depèn de la làmpada adoptada, del tipus de llum, grau de contaminació de l'aire i modalitat de manteniment preventiu.

ITC-EA-03

Taula 2 - Valors Emit del flux hemisfèric superior instal·lat

CLASSIFICACIÓ DE ZONES	FLUX HEMISFÈRIC SUPERIOR INSTAL·LAT FHS_{inst}
E1	≤ 1%
E2	≤ 5%
E3	≤ 15%
E4	≤ 25%

ITC-EA-04

Taula 1 - Característiques dels llums i projectors.

PARÀMETRES	ENLLUMENAT VIARI		RESTA D'ENLLUMENATS (1)	
	Funcional	Ambiental	Projectors	Llums
Rendiment	≥ 65%	≥ 55%	≥ 55%	≥ 60%
Factor d'utilització	(2)	(2)	≥ 0,25	≥ 0,30

(1) Excepte d'enllumenat festiu i de Nadal.
(2) Han d'assolir els valors que permetin complir els requisits mínims d'eficiència energètica establerts a les taules 1 i 2 de la ITC-EA-01.

Taula 2 - Potència màxima del conjunt làmpada i equip auxiliar.

POTÈNCIA NOMINAL DE LÀMPADA (W)	POTÈNCIA TOTAL DEL CONJUNT (W)			
	SAP	HM	SBP	VM
18	--	--	23	--
35	--	--	42	--
50	62	--	--	60
55	--	--	65	--
70	84	84	--	--
80	--	--	--	92
90	--	--	112	--
100	116	116	--	--
125	--	--	--	139
135	--	--	163	--
150	171	171	--	--
180	--	--	215	--
250	277	272 (2,15A) 277 (3A)	--	270
400	435	425 (3,5A) 435 (4,6A)	--	425

ITC-EA-06

Taula 1 – Factors de depreciació del flux lluminós de les làmpades (FDFL)

Tipus de làmpada	Període de funcionament en hores				
	4.000 h	6.000 h	8.000 h	10.000 h	12.000 h
Sodi alta pressió	0,98	0,97	0,91	0,91	0,90
Sodi baixa pressió	0,93	0,90	0,93	0,90	0,87
Halogenurs metàl·lics	0,82	0,78	0,76	0,76	0,73
Vapor de mercuri	0,87	0,83	0,80	0,78	0,76
Fluorescent tubular trifosfor	0,95	0,94	0,93	0,92	0,91
Fluorescent tubular halofosfat	0,82	0,78	0,74	0,72	0,71
Fluorescent compacta	0,91	0,88	0,86	0,85	0,84

Taula 2 – Factors de supervivència de les làmpades (FSL)

Tipus de làmpada	Període de funcionament en hores				
	4.000 h	6.000 h	8.000 h	10.000 h	12.000 h
Sodi alta pressió	0,96	0,94	0,91	0,92	0,90
Sodi baixa pressió	0,92	0,86	0,80	0,74	0,62
Halogenurs metàl·lics	0,98	0,97	0,94	0,92	0,88
Vapor de mercuri	0,93	0,91	0,87	0,82	0,76
Fluorescent tubular trifosfor	0,99	0,99	0,99	0,98	0,96
Fluorescent tubular halofosfat	0,99	0,98	0,93	0,86	0,70
Fluorescent compacta	0,98	0,94	0,90	0,78	0,50

Taula 3 – Factors de depreciació dels llums (FDLU)

Grau protecció sistema òptic	Grau de contaminació	Interval de neteja en anys				
		1 any	1,5 anys	2 anys	2,5 anys	3 anys
IP 2X	Alt	0,93	0,48	0,45	0,43	0,42
	Mitjà	0,62	0,58	0,56	0,54	0,53
	Baix	0,82	0,80	0,79	0,78	0,78
IP 5X	Alt	0,89	0,87	0,84	0,80	0,76
	Mitjà	0,90	0,88	0,86	0,84	0,82
	Baix	0,92	0,91	0,90	0,89	0,88
IP 6X	Alt	0,91	0,90	0,88	0,86	0,83
	Mitjà	0,92	0,91	0,89	0,88	0,87
	Baix	0,93	0,92	0,91	0,90	0,90

A's efectes del càlcul del factor de manteniment, 1 any equival a 4.000 h de funcionament.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

2.5.5. XARXA DE TELECOMUNICACIONS

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

2.5 Annex de càlculs

2.5.5 Xarxa de telecomunicacions

Antecedents

La xarxa de telecomunicacions ha estat dissenyada per Localret, SA.

Els serveis que dónen les xarxes de telecomunicacions són diversos:

- Telefonia.
- Distribució d'informació (internet, correu electrònic,...).
- Transmissió d'imatges.

Cadascun d'aquests serveis es pot transmetre per ones o per cable. Encara que les infraestructures de distribució d'ones comencen a tenir una forta presència en el medi urbà, aquestes són irrellevants si les comparem amb les xarxes de transmissió per cable, les quals necessiten d'una infraestructura de canalització subterrània adaptada als requisits de connexió entre la central de capçalera i l'usuari.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Anna Font

Asunto: RV: Modificació Telecos Pla Politger - Sant Jaume de LLierca

---

De: Ester Martínez i Sillas [mailto:emartinez@localret.cat]
Enviado el: jueves, 20 de septiembre de 2012 11:17
Para: Xavier Baro
Asunto: RE: Modificació Telecos Pla Politger - Sant Jaume de LLierca

S'han de mantenir les partides de perfileria, com col·locació d'obturadors, ganxos, etc. T'he enviat les partides dels conductes de 75mm perquè hem canviat la tipologia respecte al projecte inicial, tot el demés segueix igual.

Ester

De: Xavier Baro [mailto:xbaro@edetcotecnics.com]
Enviado el: jueves, 20 de septiembre de 2012 11:06
Para: Ester Martínez i Sillas
Asunto: RE: Modificació Telecos Pla Politger - Sant Jaume de LLierca

Ester
Els amidaments que m' has passat són tots els que hi ha d' anar, o hem d' incorporar partides de l' antic projecte?

Salutacions

Xavier Baró Puignau
Enginyer de l'Edificació _ Director de Projectes
Tel_972 238 000 (ext.205) fax_972 242 661
mb_616 95 70 85 www.edetcotecnics.com

De: Ester Martínez i Sillas [mailto:emartinez@localret.cat]
Enviado el: jueves, 20 de septiembre de 2012 10:42
Para: Xavier Baro
Asunto: RE: Modificació Telecos Pla Politger - Sant Jaume de LLierca

Xavier,

De fet vam quedar amb en Joan Carles Roquer, Arquitecte municipal, que faríem tant sols un modificat d'obra, ja que sinó, el fet de redactar un projecte nou suposava un cost per l'Ajuntament. Per tant incorporeu-ho directament a la resta d'instal·lacions perquè es tingui present que s'ha d'executar aquest traçat i no el del projecte inicial.

Salut

Ester Martínez Sillas
Àrea d'Infraestructures

LOCALRET

Llacuna 166 9a pl. 08018 Barcelona
T 934 861 430 M 649 21 03 01
www.localret.cat emartinez@localret.cat

De: Xavier Baro [mailto:xbaro@edetcotecnics.com]
Enviado el: jueves, 20 de septiembre de 2012 10:24

Para: Ester Martínez i Sillas
Asunto: RE: Modificació Telecos Pla Politger - Sant Jaume de LLierca

Bon dia Ester
Gràcies per la resposta, ara redactareu vosaltres un projecte ? o ho hem d' incorporar nosaltres directament amb la resta d' instal·lacions.
Si ho feu vosaltres en quins terminis ens movem i com ho tramitem.
Diaga'm alguna cosa perquè el projecte d' urbanització l' haig de tenir acabat la setmana propera.

Salutacions

Xavier Baró Puignau
Enginyer de l'Edificació _ Director de Projectes
Tel_972 238 000 (ext.205) fax_972 242 661
mb_616 95 70 85 www.edetcotecnics.com

De: Ester Martínez i Sillas [mailto:emartinez@localret.cat]
Enviado el: jueves, 20 de septiembre de 2012 8:48
Para: Xavier Baro
Asunto: RV: Modificació Telecos Pla Politger - Sant Jaume de LLierca

Bon dia Xavier,

En Jordi Roca, tècnic Telefònica ha validat ja el traçat, per tant el que et vaig enviar ahir és el definitiu. Dilluns que és quan en Joan Carles Roquer està a l'Ajuntament de Sant Jaume, li faré arribar el modificat perquè ho tinguin present.

Per altre banda, adjunto la partida del pedestal de distribució.

_____

PEDESTAL DE DISTRIBUCIÓ – 380,80€/Ut

Formació pedestal per armaris de distribució de telecomunicacions de 30x140x85 cm, construït in situ amb formigó amb plantilla ; inclou excavació, encofrat, formigonat, col·locació de tubs i marc per pedestal format per angulars, de dimensions 17,6x130,0x4,0 i cargols soldats. Tot inclòs totalment acabat i d'acord a les prescripcions tècniques.

_____

Bé, si necessites res més ja m'ho faràs saber.
Per cert, quina previsió d'inici tenen les obres?

Estem en contacte.

Ester Martínez Sillas
Àrea d'Infraestructures

LOCALRET

Llacuna 166 9a pl. 08018 Barcelona
T 934 861 430 M 649 21 03 01
www.localret.cat emartinez@localret.cat

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

De: Ester Martínez i Sillas
Enviado el: miércoles, 19 de septiembre de 2012 15:11
Para: 'Xavier Baro'
Asunto: Modificació Telecos Pla Politger - Sant Jaume de LLierca

Bon dia Xavier,

Tot just fa 10min he estat parlant amb el tècnic de Telefònica de zona de Sant Jaume de Llierca. Li he enviat de nou un modificat reflectint les últimes especificacions que m'ha donat i estic a l'espera de la seva validació. No crec que faci més canvis, però.

No obstant adjunt envio l'esmentat plànol en dxf i en pdf. Si veus que no he tingut alguna entrada de serveis presents en alguna de les parcel·les fes-m'ho saber. Per cert, com a nota informativa, el punt de connexió de telefònica per donar servei al polígon és una càmera existent, s'haurà de valorar quan es comencin les obres com afectarà ja que està en un terraplè, adjunto foto. Tant bon punt em validin el traçat definitiu t'ho faré saber.

També t'adjunto les partides per ml o per unitat perquè les tinguis presents. La partida del pedestal de distribució no la tinc actualitzada, et dic quelcom.

_____

CANALITZACIONS:

CANALITZACIÓ 2conductes 75MM – 32€/ML

Construcció de secció formada per 2 conductes de 75 mm de amplada i profunditat fins a 0,70m i fins a 1,20m respectivament (de la part superior del dau de formigó fins al paviment) i subministrament de tot el material necessari per a la seva construcció segons el procés següent: Excavació i/o demolició de rases i pous, en qualsevol tipus de terreny deixant els productes en contenidors, inclòs anivellament de fons de rasa i entivació necessària; Construcció de prisma tubular segons seccions S000200-001 i/o S000200-101; format per tubs de polietilé d'alta densitat de doble paret, corrugada exterior i llisa interior, protegit amb un dau de formigó, inclòs col·locació de cinta de senyalització, separadors, maneguets d'unió; Rebliment i piconatge de rases i pous amb terres d'aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95% del PM; Càrrega de terres i deixalles sobrants de l'excavació i/o demolició de rases i pous sobre camió i transport a l'abocador, contenidor i/o dúmper, inclòs qualsevol tipus de transport dins l'àmbit d'emplaçament de l'obra i cànon d'abocament. Inclou part proporcional de realització de cala d'exploració d'acord a la direcció facultativa de les obres d'urbanització; inclou mandrilat, qualsevol control de qualitat de les obres sol·licitat per Localret a la direcció facultativa de les obres d'urbanització,subministrament i instal·lació de taps i fil guia en els conductes; Tot inclòs, totalment acabada i d'acord a les prescripcions tècniques.

CANALITZACIÓ 4conductes 75MM – 40€/ML

Construcció de secció formada per 4 conductes de 75 mm de amplada i profunditat fins a 0,70m i fins a 1,20m respectivament (de la part superior del dau de formigó fins al paviment) i subministrament de tot el material necessari per a la seva construcció segons el procés següent: Excavació i/o demolició de rases i pous, en qualsevol tipus de terreny deixant els productes en contenidors, inclòs anivellament de fons de rasa i entivació necessària; Construcció de prisma tubular segons seccions S000400-001 i/o S000400-101; format per tubs de polietilé d'alta densitat de doble paret, corrugada exterior i llisa interior, protegit amb un dau de formigó, inclòs col·locació de cinta de senyalització, separadors, maneguets d'unió; Rebliment i piconatge de rases i pous amb terres d'aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95% del PM; Càrrega de terres i deixalles sobrants de l'excavació i/o demolició de rases i pous sobre camió i transport a l'abocador, contenidor i/o dúmper, inclòs qualsevol tipus de transport dins l'àmbit d'emplaçament de l'obra i cànon d'abocament. Inclou part proporcional de realització de cala d'exploració d'acord a la direcció facultativa de les obres d'urbanització; inclou mandrilat, qualsevol control de qualitat de les obres sol·licitat per Localret a la direcció facultativa de les obres d'urbanització,subministrament i instal·lació de taps i fil guia en els conductes; Tot inclòs, totalment acabada i d'acord a les prescripcions tècniques.

ELEMENTS DE REGISTRE:

Pericó de 70x70xh - 350€/Ut

Subministrament i instal·lació de pericó de 70x70xh cm de dimensions interiors, en qualsevol tipus de terreny i paviment. Inclou: Si procedeix tall de qualsevol tipus de paviment, inclòs part proporcional de disc de tall; Si procedeix demolició, càrrega sobre camió i transport a l'abocador de paviment existent de qualsevol tipus i gruix inclòs base de formigó i cànon d'abocament; Si procedeix excavació i/o demolició de pous, en qualsevol tipus de terreny deixant els productes en contenidors, inclòs anivellament de fons de pou; Càrrega de terres i deixalles sobrants de l'excavació i/o demolició de pous sobre camió i transport a l'abocador, contenidor i/o dúmper, inclòs qualsevol tipus de transport dins l'àmbit d'emplaçament de l'obra i cànon d'abocament. Col·locació de pericó amb perforacions d'entrada dels conductes, gantxos de tir i suports per a cables galvanitzats. Rebliment i piconatge de pous amb terres d'aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95% del PM; Recreixement i enrasat fins a paviment, instal·lació de marc i tapa, perfectament anivellat; Pavimentació i base de formigó de resistència característica idèntica a l'existent, inclòs acabats i lliuraments a elements superficials del vial, accessos a habitatges o qualsevol element de mobiliari urbà, perfectament quadrat i tallat. Tot inclòs totalment acabat i d'acord a les prescripcions tècniques.

Marc i tapa pericó de 70x70xh - 120€/Ut

Subministrament de tapa i marc, de doble fulla triangular. Inclou transport fins obra, assaigs i certificacions. Tot inclòs totalment acabat i d'acord a les prescripcions tècniques.

_____

Saluacions

Ester Martínez Sillas
Àrea d'Infraestructures

LOCALRET
Llacuna 166 9a pl. 08018 Barcelona
T 934 861 430 M 649 21 03 01
www.localret.cat emartinez@localret.cat

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

SANT JAUME DE LLIERCA

PROJECTE D'INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONS URBANITZACIÓ PLA POLITGER

DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PRESENT PROJECTE

MEMÒRIA

Memòria

PLÀNOLS

Plànol 01.-	Plànol de situació de l'àmbit del projecte
Plànol 02.-	Esquema de canalitzacions. Planta
Plànol 03.-	Esquema de canalitzacions. Sector sud-oest
Plànol 04.-	Esquema de canalitzacions. Sector centre
Plànol 05.-	Esquema de canalitzacions. Sector est
Plànol 06.-	Pericó de 70x70 cm
Plànol 07.-	Pericó i pedestal amb armari de distribució
Plànol 08.-	Seccions de canalització

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

SANT JAUME DE LLIERCA

PROJECTE D'INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONS
URBANITZACIÓ PLA POLITGER

MEMÒRIA

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

MEMÒRIA

ÍNDEX

1.ANTECEDENTS 2

2.OBJECTE 2

3.JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA 2

4.DADES BÀSIQUES 2
- 4.1. Cartografia 2
- 4.2. Serveis afectats 2

5.DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 3
- 5.1. Introducció 3
- 5.2. Excavació i reblert de la rasa 3
- 5.3. Construcció del prisma de canalització 4
- 5.4. Pericons i cambres 4

6.EXECUCIÓ DE LES OBRES 4
- 6.1. Programa de treballs 4
- 6.2. Termini d'execució 4

7.FACTORS ECONÒMICS DE LES OBRES 5
- 7.1. Preus unitaris 5
- 7.2. Pressupost de les obres 5

8.TERMINI DE GARANTIA 5

9.OBRA COMPLETA 5

10.CONCLUSIÓ 5

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

1. ANTECEDENTS

L'Ajuntament de Sant Jaume de Llierca té previst la urbanització Pla de Politger , al seu Terme Municipal dotant-lo d'una infraestructura de telecomunicacions municipal per preveure el pas dels serveis de telefonia bàsica i telecomunicacions per cable.

El dimensionat de la canalització esdevindrà en funció de les necessitats de Telefónica d'Espanya S.A.

Davant d'aquesta intenció, Localret va rebre l'encàrrec de realitzar el projecte de les obres i instal·lacions necessàries per facilitar el desplegament d'aquestes xarxes de telecomunicacions.

2. OBJECTE

L'objecte del present Projecte és definir les actuacions necessàries per dissenyar una infraestructura de telecomunicacions municipal a la urbanització Pla de Politger a la població de Sant Jaume de Llierca.

Aquest projecte fa referència a les necessitats i previsions dels actuals serveis de telecomunicacions per possibilitar a totes les parcel·les d'aquesta urbanització el disposar de servei avançat de telecomunicacions.

3. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

Davant de la necessitat de dotar d'un servei de telefonia bàsica i de preveure un pas per possibilitar el servei de telecomunicacions per cable a totes les parcel·les d'aquesta urbanització, es dissenyarà una infraestructura de conductes de canalització soterrada.

El traçat escollit, respon a la necessitat de connectar a totes les possibles parcel·les a aquesta xarxa, intentant que els recorreguts siguin els mínims possibles.

Les seccions tipus de la canalització projectada queden grafiades al plànol 06, depenent el nombre de conductes així com els diàmetres, de la posició i finalitat dels mateixos.

La ubicació dels pericons queda establerta per l'angle de gir en el traçat de la canalització, tensions màximes de l'estesa de cables, previsió de futur desenvolupament , així com la registrabilitat en els punts d'accés als edificis.

4. DADES BÀSIQUES

4.1. Cartografia

Pel que fa a la informació de base d'aquest Projecte, s'ha emprat el Sistema d'Informació Territorial de l'Ajuntament de Sant Jaume de Llierca i s'ha extret el traçat en planta dels futurs carrers.

Sobre aquests plànols s'ha realitzat la definició de la infraestructura a construir.

4.2. Serveis afectats

En el moment de redactar el present projecte no es consideren els serveis soterrats existents de les diferents companyies, degut a que la seva posició quedarà reflectida en la secció tipus del projecte d'urbanització general.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

5. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

5.1. Introducció

Les obres del present projecte consisteixen en la construcció d'una infraestructura subterrània de telecomunicacions per connectar a totes les parcel·les de la urbanització.

La xarxa troncal està constituïda per 2, 4 i 6 conductes de 125 mm de diàmetre exterior en diferents trams, amb longituds respectives de 330 m, 30 m i 110 m.

La xarxa d'accés, connectada amb la xarxa troncal mitjançant els pericons de 70 x 140 cm, 70 x 70 cm i 40 x 40 cm, es constituirà amb conductes de 63 mm de diàmetre exterior.

El conjunt de la canalització es complementa amb els registres següents:

Nº	Tipus	Dimensions (llargària, amplada, alçada)
5	Pericó	70 x140 x 100 cm
11	Pericó	70 x 70 x 85 cm
16	Pericó	40 x 40 x 55 cm

5.2. Excavació i reblert de la rasa

Les rases s'han previst, en funció del número de conductes i la seva ubicació, amb les següents fondàries respecte la cota de rasant definitiva del terreny:

Nº de Conductes / Diàmetre(mm)	Base	Vorera (cm)	Calçada (cm)
1/63	1	77	78
2/63	2	77	78
4/63	2	77	78
2/125	2	87	87
2/125 + 2/63	2	99	95
2/125 + 4/63	2	99	95
4/125	2	104	104
4/125 + 2/63	2	116	112
6/125	2	121	121

Per últim es refinaran a mà perquè la rasa tingui l'amplada reglamentària i el fons de la mateixa quedi a cota.

La profunditat d'excavació dels carrers s'ha referit a la rasant del terreny.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

5.3. Construcció del prisma de canalització

Els trams de canalització construïts estaran formats per les seccions tipus, definides en cada cas segons les necessitats plantejades i quedaran connectats a pericons pel seu registre.

La configuració dels prismes de canalització, sigui en voreres o en creuament de carrer, partirà d'una base de formigó amb resistència característica f_{ck} = 175 kp/cm^2 de 5 cm de gruix i damunt s'hi col·locaran els conductes definits en cada secció amb una separació lateral i vertical entre tubs de 4 cm; per assolir aquestes distàncies, es col·locaran separadors cada 3 ml de canalització. Seguidament, es recobriran amb formigó H – 150 i sorra fina en tot el seu perímetre formant un prisma i mantenint uns gruixos de formigó i sorra que quedaran definits en les seccions tipus de canalització plantejades, en funció de la seva posició en la via pública.

Es col·locarà una cinta de senyalització del servei a 25 cm per damunt del prisma de formigó, que indicarà el servei existent.

Tots els conductes que connectin amb un pericó o cambra de registre quedaran obturats i disposaran en el seu interior d'un fil guia lligat a l'obturador.

El cobriment vertical teòric des de la cota de paviment o rasant definitiva fins a la part superior del paquet de conductes de canalització serà de 70 cm fins a la generatriu superior dels tubs que composen el prisma en encreuaments de calçades.

5.4. Pericons i cambres

Els tipus de pericons previstos (70x140x100 cm, 70x70x85 cm i 40x40x55 cm) es constituiran amb mòduls de polipropilè d'alta resistència.

Els pericons de 70x140x100 cm es formaran sobre una solera de formigó amb resistència característica f_{ck} = 175 kp/cm^2 de 166.4x93.2 cm i 5 cm de gruix i calçant 8 cm en l'interior del pericó format amb mòduls d'alta resistència, les dimensions lliures seran de 70x140x100 cm i es recobrirà pel perímetre exterior amb el mateix tipus de formigó amb 8 cm de gruix, també es podran construir amb peces prefabricades de formigó o amb totxos arrebossat i lliscat en el seu interior. Les connexions dels tubs amb els pericons seran en cada cas, definides per les necessitats de les xarxes previstes. S'instal·laran els ganxos de tir i les regletes per a suspensió de cables, així com el marc i la tapa corresponent.

Els pericons de 70x70x85 cm es formaran sobre una solera de formigó amb resistència característica f_{ck} = 175 kp/cm^2 de 92.4x92.4 cm i 5 cm de gruix i calçant 8 cm en l'interior del pericó format amb mòduls d'alta resistència, les dimensions lliures seran de 70x70x85 cm i es recobrirà pel perímetre exterior amb el mateix tipus de formigó amb 8 cm de gruix, també es podran construir amb peces prefabricades de formigó o amb totxos arrebossat i lliscat en el seu interior. Les connexions dels tubs amb els pericons seran en cada cas, definides per les necessitats de les xarxes previstes. S'instal·laran els ganxos de tir i les regletes per a suspensió de cables, així com el marc i la tapa corresponent.

Els pericons de 40x40x55 cm es formaran sobre una solera de formigó amb resistència característica f_{ck} = 175 kp/cm^2 de 56.4x56.4 cm i 5 cm de gruix i calçant 5 cm en l'interior del pericó format amb mòduls d'alta resistència, les dimensions lliures seran de 40x40x55 cm i es recobrirà pel perímetre exterior amb el mateix tipus de formigó amb 5 cm de gruix, també es podran construir amb peces prefabricades de formigó o amb totxos arrebossat i lliscat en el seu interior. Les connexions dels tubs amb els pericons seran generalment amb 2 conductes de 63. mm diàmetre exterior en sentit longitudinal de la canalització i sortides perpendiculars amb tubs de 40 mm de diàmetre exterior per connectar les parcel·les.

6. EXECUCIÓ DE LES OBRES

6.1. Programa de treballs

El contractista, abans d'iniciar les obres, haurà de sotmetre a l'aprovació de la Direcció d'Obra un programa de treballs a efectuar, així com els plans previsibles de cada part de l'Obra.

6.2. Termini d'execució

El termini d'execució de les obres estarà en funció del projecte global de l'urbanització, encara que de manera independent, la construcció d'aquesta infraestructura està estimada en 2 mesos.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

7. FACTORS ECONÒMICS DE LES OBRES

7.1. Preus unitaris

Els preus unitaris corresponen als Preus de les Unitats d'Obra que és necessari executar per a dur a terme les obres objecte d'aquest Projecte.

7.2. Pressupost de les obres

El Pressupost de les obres s'ha obtingut per aplicació dels Preus Unitaris de les diferents Unitats d'Obra, a l'estat d'amidaments que, realitzat sobre els Plànols, s'inclou al *Pressupost*, d'aquest Projecte.

El Pressupost d'Execució Material resulta de 1.777.729,55 € (un milió set-cents setanta-set mil set-cents vint-i-nou euros amb cinquanta-cinc cèntims)

Per aplicació d'un percentatge del 13% en concepte de despeses generals, fiscals (excepte IVA), financeres i tota la resta derivades de l'execució del contracte, d'un 6% en concepte de benefici industrial, així com l'IVA vigent del 21% ens dóna un Pressupost d'Execució per Contracta de 2.559.752,77 € (dos milions cinc-cents cinquanta-nou mil set-cents cinquanta-dos euros amb setanta-set cèntims)

8. TERMINI DE GARANTIA

Dins del termini d´1 mes següent al lliurament o realització de les obres, s'aixecarà acta de recepció si es troben en estat de ser rebudes i a satisfacció de l'Ajuntament.

Rebudes les obres, començarà a córrer el termini de garantia que serà d'UN (1) any.

9. OBRA COMPLETA

Es fa constar expressament que les obres definides en aquest Projecte gaudeixen de la condició d'***obra completa***, en el sentit de que, una vegada finalitzades, poden ser immediatament emprades per a l'ús públic.

10. CONCLUSIÓ

Amb la present Memòria i la resta de documents que integren el present Projecte es consideren suficientment definides les obres projectades.

Sant Jaume de Llierca, setembre 2012

L'Arquitecte

ANNA FONT VIÑALS

NUA arquitectura SLP

Projecte D'Execució (Urbanització)
Projecte d'Urbanització del Sector SUD SAU4 Industrial
EmplaÃ§ament: Sector Sud Sau4 Can Coma,
Municipi: Sant Jaume De Llierca - 17854
Arquitectes NUA ARQUITECTURA SLP,
FONT I VIÑALS, ANNA
Clients: JUNTA DE COMPENSACIÓ SAU4 CAN COMA
Col·legi d'Arquitectes de Catalunya
Hash: 4EgZfZPlY0e9g/+H6IPwiHRSlOQ=
Hash COAC: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=
Ref: COAC-2013402123-708226-01
Visat: 2013402123
Data: 05-12-2013

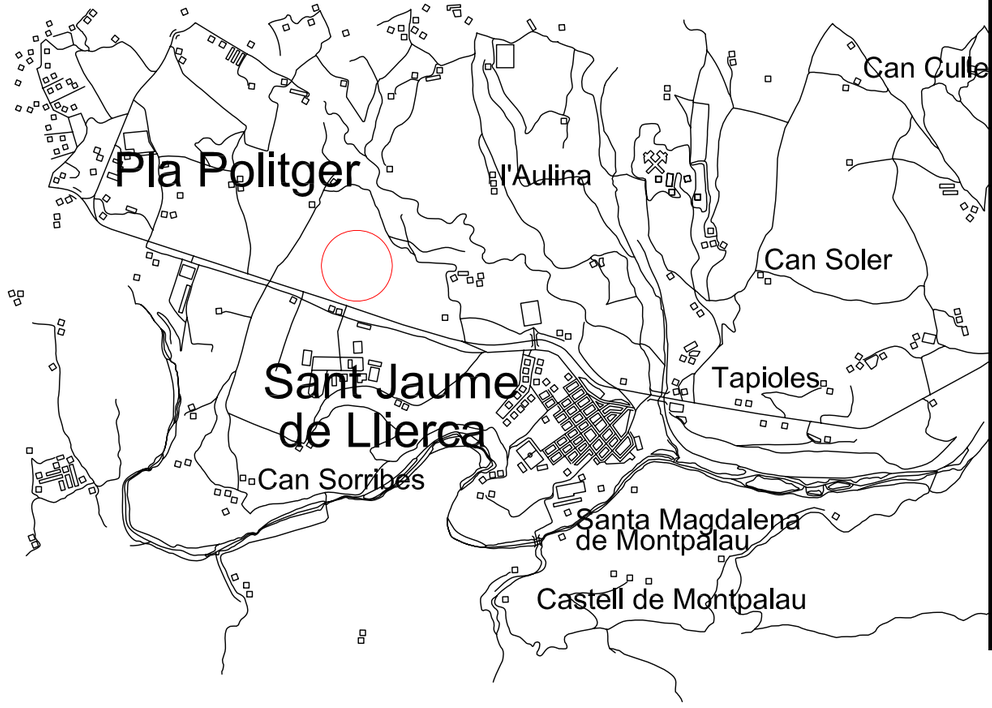
SANT JAUME DE LLIERCA

PROJECTE D'INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONS
URBANITZACIÓ PLA POLITGER

PLÀNOLS

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=



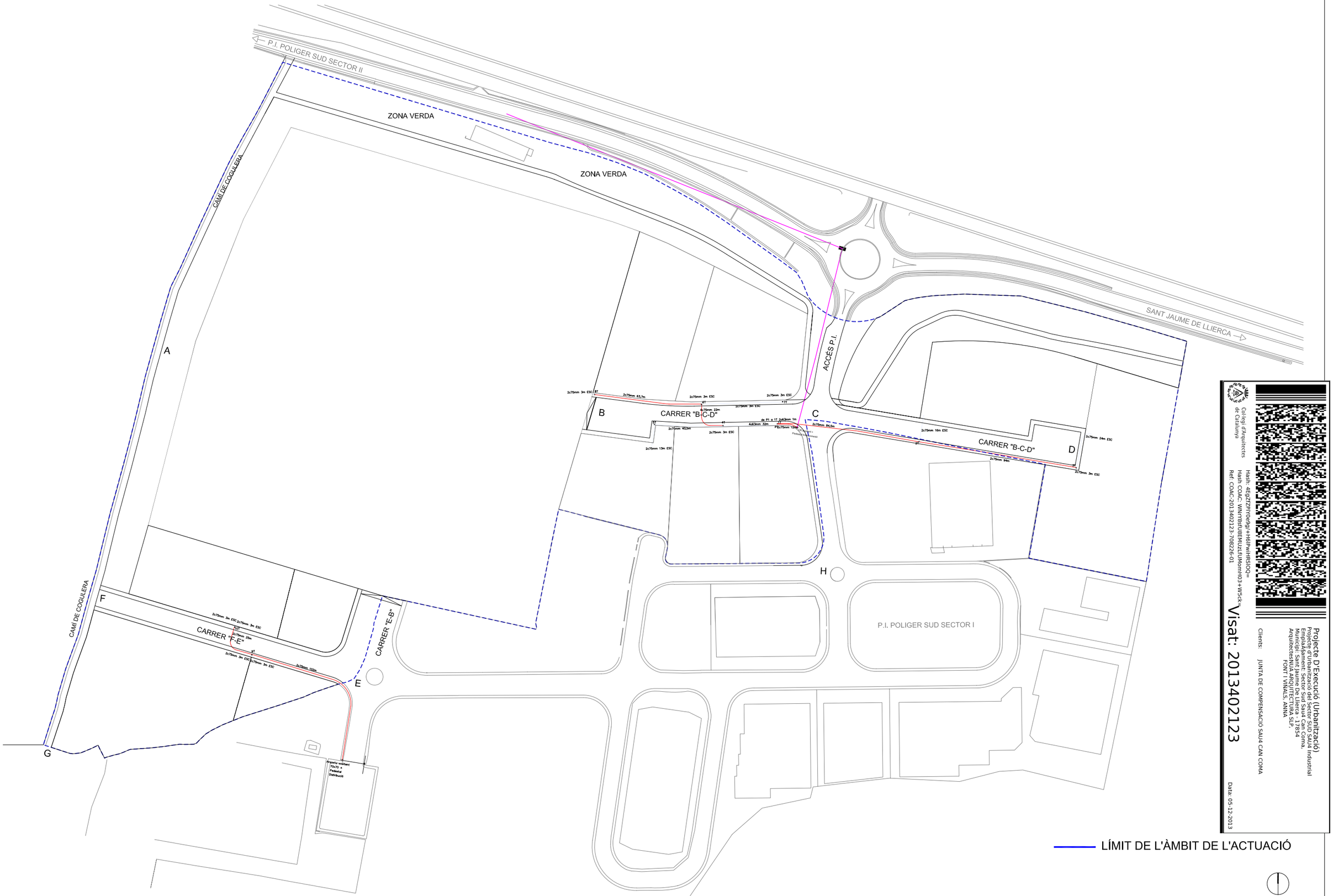


Col·legi d'Arquitectes de Catalunya
Hash: 4EgZfZPiY0eegJ+H6IPwIHRSlOQ=
Hash COAC: WNrY8st08EMUzLfOMonH03+W5ck=
Ref. COAC: 20134021 23 -708226-01
Visat: 2013402123
Data: 05-12-2013

Projecte D'Execució (Urbanització)
Projecte d'urbanització del Sector SUD SAU4 Industrial de Can Coma, a Sant Jaume de Llierca, la Garrotxa
Municipi: Sant Jaume De Llierca - 17854
Arquitectes:NUA ARQUITECTURA SLP.
FONT I VIÑALS, ANNA

Clients: JUNTA DE COMPENSACIO SAU4 CAN COMA

PROMOTOR JUNTA DE COMPENSACIÓ SAU4 "CAN COMA"	AUTOR DEL PROJECTE ANNA FONT VIÑALS, arquitecte	REDACTOR DEL PROJECTE ANNA FONT VIÑALS, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL SECTOR SUD SAU4 INDUSTRIAL DE CAN COMA, A SANT JAUME DE LLIERCA, LA GARROTXA	CODI 14301040	ESCALA DIN-A1 S/E DIN-A3 S/E	TÍTOL DEL PLÀNOL ANNEX DE TELECOMUNICACIONS SITUACIÓ	Núm.DEL PLÀNOL A-5.5 FULL 1 DE 9	DATA ABRIL-2013 FITXER A-5.5-Situació



LÍMIT DE L'ÀMBIT DE L'ACTUACIÓ

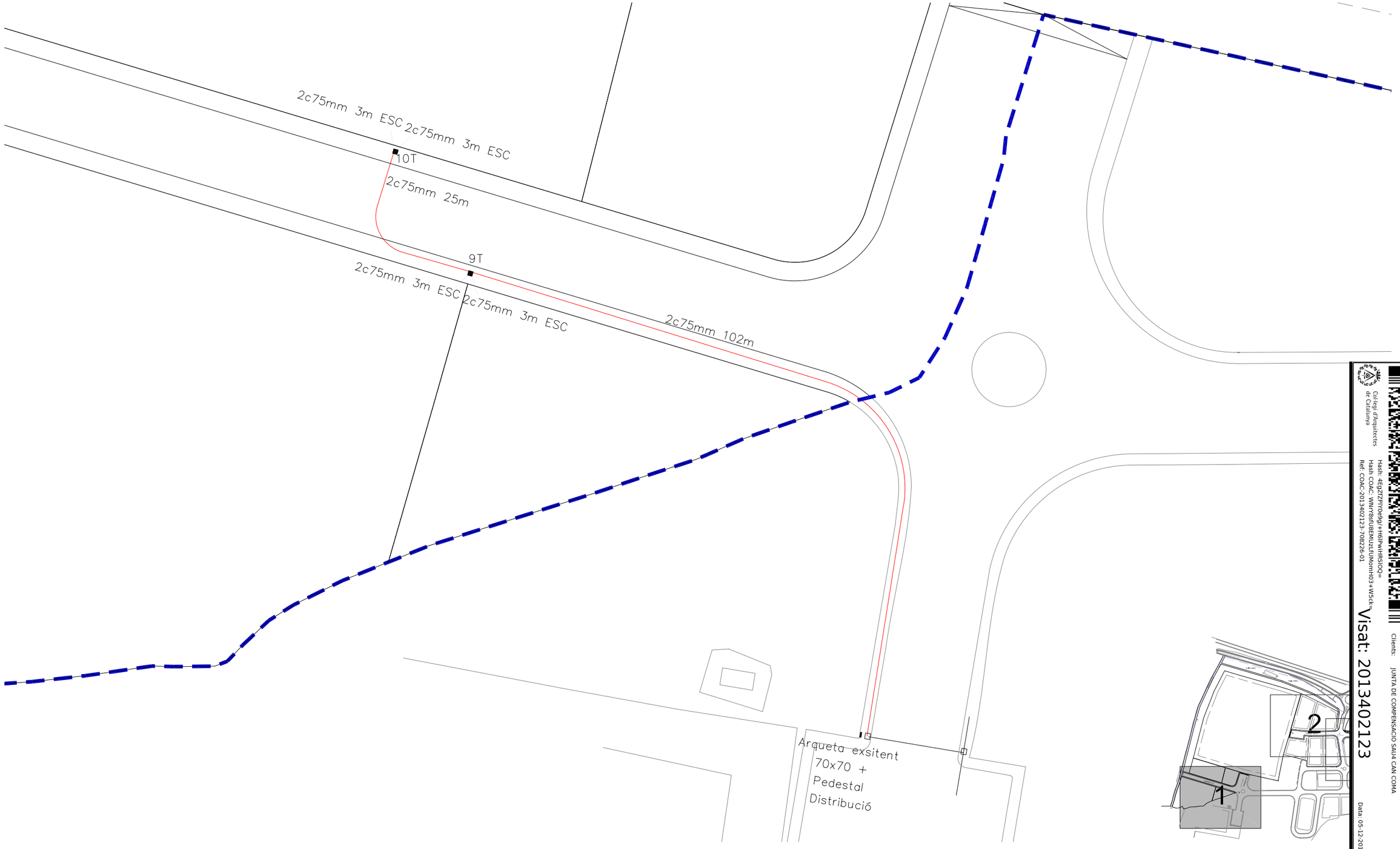
Col·legi d'Arquitectes de Catalunya
Hash 4EgZPH1oe9g+H6IPrwHRSIOQ=
Hash COAC WNY8bI1BEMUzEUMomH03+W5ck=
Ref. COAC-20134021 23-708226-01
Visat: 2013402123
Data: 05-12-2013

Projecte D'Execució (Urbanització)
Projecte d'urbanització del Sector SUD SAU4 Industrial de Can Coma, a Sant Jaume de Llierca, la Garrotxa

Clients: JUNTA DE COMPENSACIO SAU4 CAN COMA

Municipi: Sant Jaume De Llierca - 17854
Arquitectes:NUA ARQUITECTURA SLP.
FONT I VIÑALS, ANNA

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	REDACTOR DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	CODI	ESCALA	TÍTOL DEL PLÀNOL	Núm.DEL PLÀNOL	DATA
JUNTA DE COMPENSACIÓ SAU4 "CAN COMA"	NUA ARQUITECTES s.l.p. ANNA FONT VIÑALS, arquitecte	NUA ARQUITECTES s.l.p. ANNA FONT VIÑALS, arquitecte	PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL SECTOR SUD SAU4 INDUSTRIAL DE CAN COMA, A SANT JAUME DE LLIERCA, LA GARROTXA	14301040	DIN-A1 1 : 1.000 DIN-A3 1 : 2.000 0 10 20 40	ANNEX DE TELECOMUNICACIONS ESQUEMA	A-5.5	ABRIL-2013
							FULL 2 DE 9	FITXER A-5.5-Esquema



LÍMIT DE L'ÀMBIT DE L'ACTUACIÓ

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Hash: 4EgZPiYOeRg/+H6PwHR5iOQ=

Hash COAC: WNYt9sfU8EM0zEUMomH03+W5cK=

Ref: COAC-20134021 23-708226-01

Visat: 2013402123

Data: 05-12-2013

Projecte D'Execució (Urbanització)

Projecte d'urbanització del sector SUD SAU4 Industrial

Emplaçament: Sector SUD SAU4 Industrial

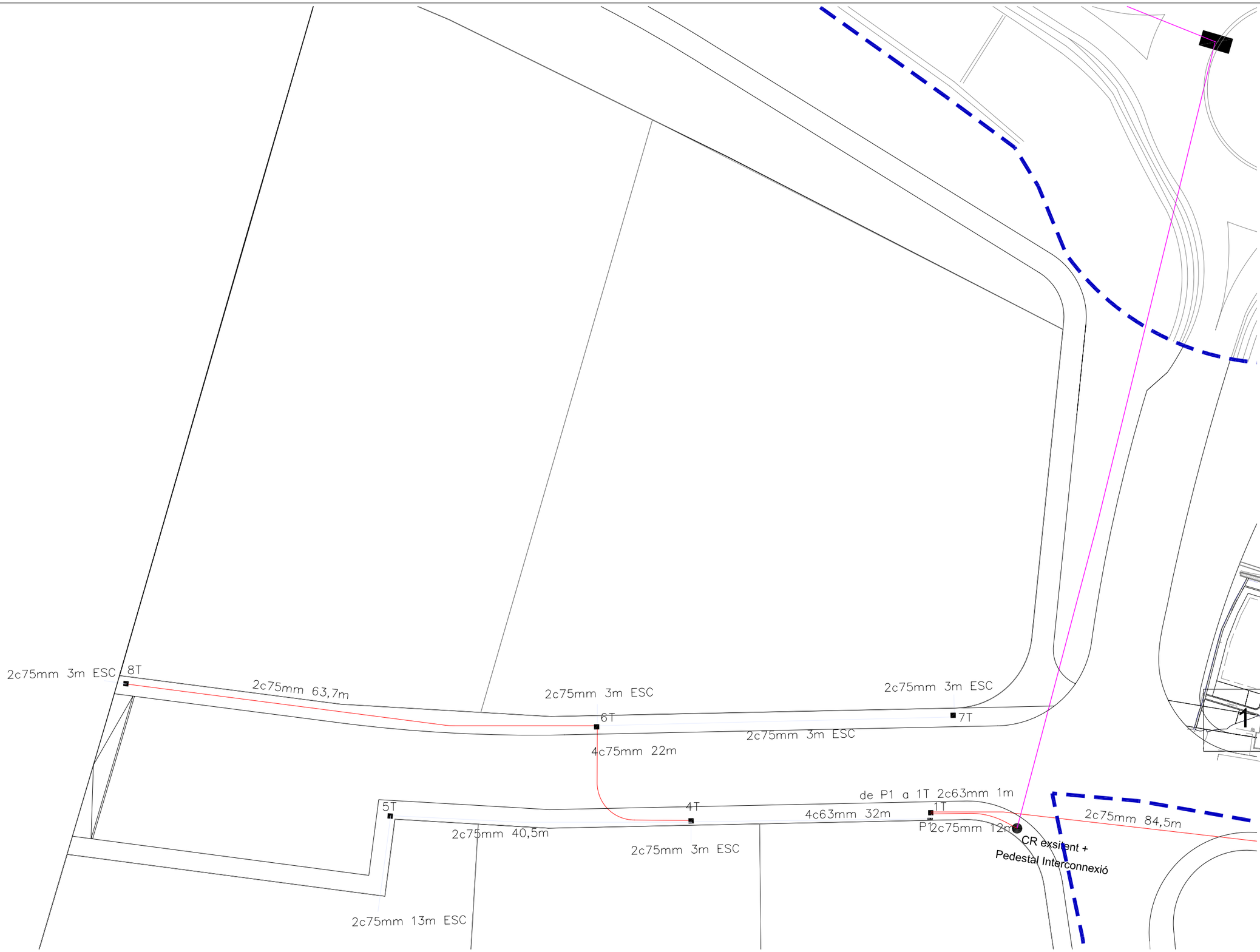
Municipi: Sant Jaume De Llierca - 17854

Arquitectes:NUA ARQUITECTURA SLP.

FONT I VIÑALS, ANNA

Clients: JUNTA DE COMPENSACIO SAU4 CAN COMA

PROMOTOR JUNTA DE COMPENSACIÓ SAU4 "CAN COMA"	AUTOR DEL PROJECTE NUA ARQUITECTURA s.l.p. ANNA FONT VIÑALS, arquitecte	REDACTOR DEL PROJECTE NUA ARQUITECTURA s.l.p. ANNA FONT VIÑALS, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL SECTOR SUD SAU4 INDUSTRIAL DE CAN COMA, A SANT JAUME DE LLIERCA, LA GARROTXA	CODI 14301040	ESCALA DIN-A1 1 : 250 DIN-A3 1 : 500 0 2,5 5 10	TÍTOL DEL PLÀNOL ANNEX DE TELECOMUNICACIONS ESQUEMA. SECTOR SUD-OEST	Núm.DEL PLÀNOL A-5.5 FULL 3 DE 9	DATA ABRIL-2013 FITXER A-5.5-Esquema



Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Hash: 4EgZZPtYOe9gJ+H6lPwIHRSlOQ=
Hash COAC WNrT8sI0BEMUZLtUMomH03+WSck=
Ref: COAC-20134021 23-708226-01

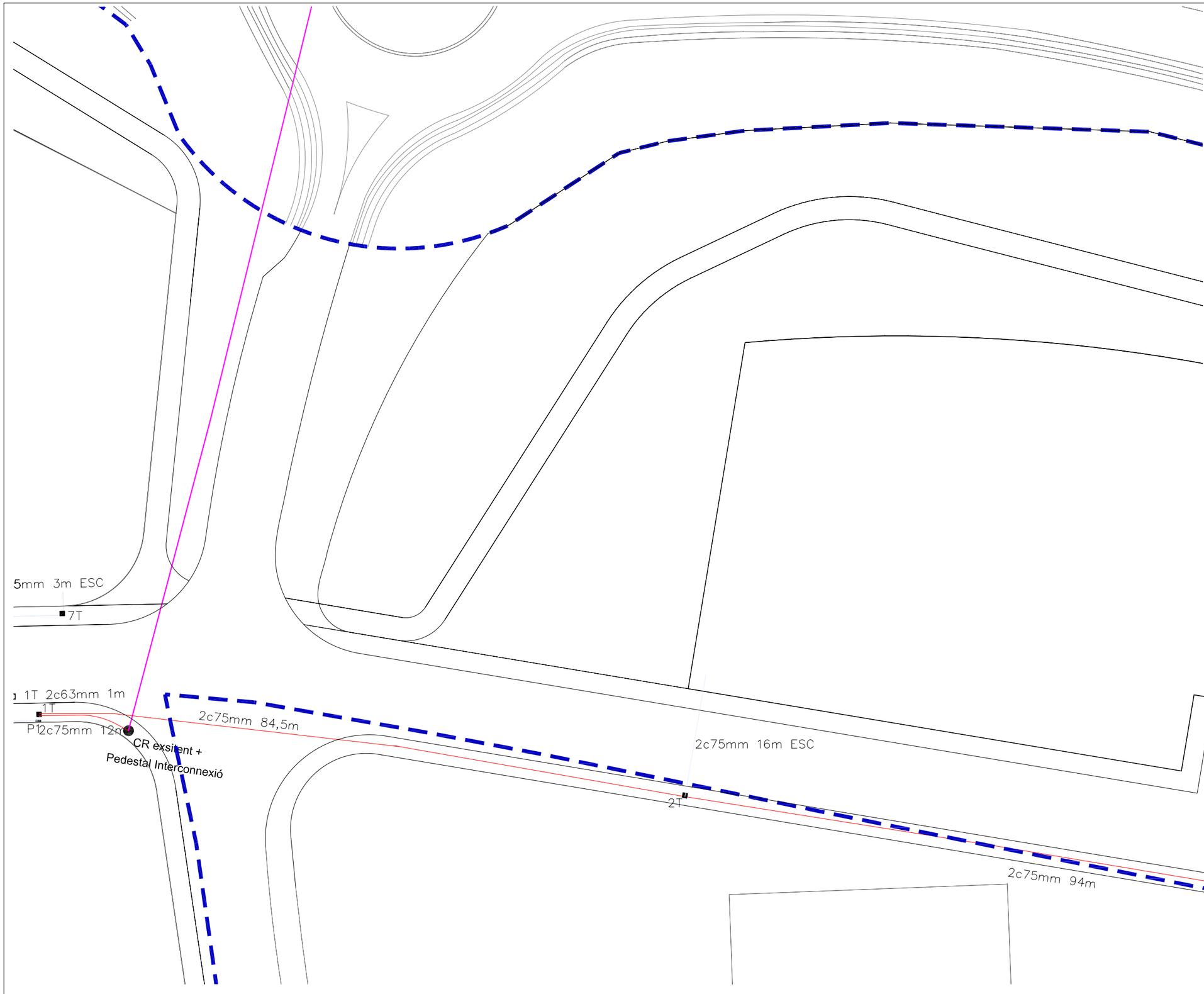
Visat: 2013402123

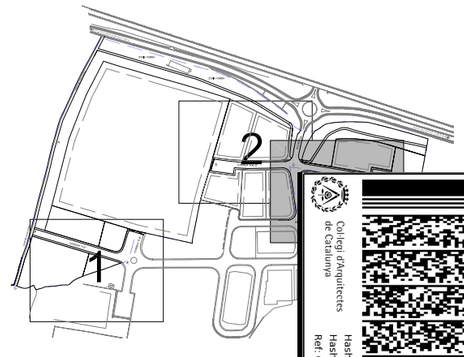
Data: 05-12-2013

Projecte D'Execució (Urbanització)
Projecte d'Urbanització del Sector SUD SAU4 Industrial
Emplaçament: Sector Sud Sau4 Industrial
Municipi: Sant Jaume De Llierca - 17854
Arquitectes:NUA ARQUITECTURA SLP.
FONT I VIÑALS, ANNA

Clients: JUNTA DE COMPENSACIO SAU4 CAN COMA

PROMOTOR JUNTA DE COMPENSACIÓ SAU4 "CAN COMA"	AUTOR DEL PROJECTE ANNA FONT VIÑALS, arquitecte	REDACTOR DEL PROJECTE ANNA FONT VIÑALS, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL SECTOR SUD SAU4 INDUSTRIAL DE CAN COMA, A SANT JAUME DE LLIERCA, LA GARROTXA	CODI 14301040	ESCALA DIN-A1 1 : 250 DIN-A3 1 : 500	TÍTOL DEL PLÀNOL ANNEX DE TELECOMUNICACIONS ESQUEMA. SECTOR CENTRAL	Núm.DEL PLÀNOL A-5.5 FULL 4 DE 9	DATA ABRIL-2013 FITXER A-5.5-Esquema





Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Hash: 46gZZPtYoe9g/+H6IPwIHRSIOQ=
Hash COAC WN+78sI08EMUzUtMomH03+W5ck=
Ref. COAC-20134021 23-708226-01

Visat: 2013402123

Data: 05-12-2013

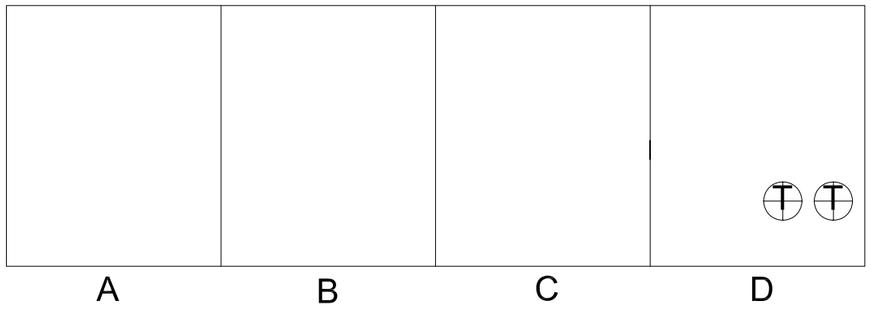
Projecte D'Execució (Urbanització)
Projecte d'Urbanització del Sector SUD SAU4 Industrial
Promotor: Junta de Compensació Can Coma
Municipi: Sant Jaume De Llierca - 17854
Arquitectes:NUA ARQUITECTURA SLP.
FONT I VIÑALS, ANNA

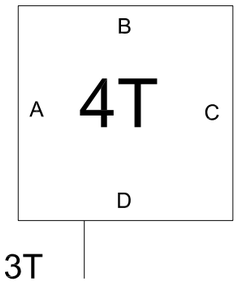
Clients: JUNTA DE COMPENSACIO SAU4 CAN COMA

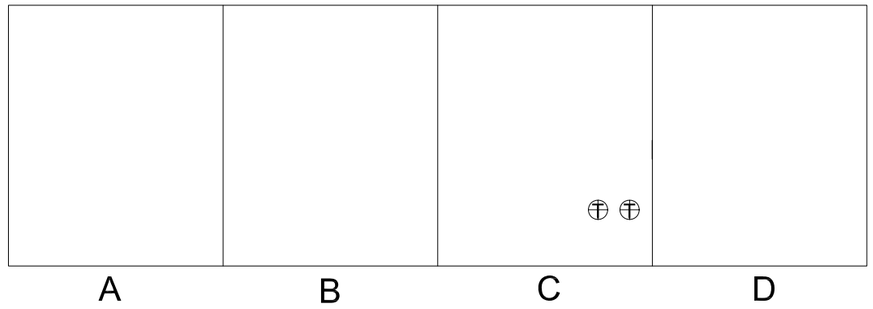
PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓ SAU4 "CAN COMA"	AUTOR DEL PROJECTE: NUA ARQUITECTURA s.l.p. ANNA FONT VIÑALS, arquitecte	REDACTOR DEL PROJECTE: NUA ARQUITECTURA s.l.p. ANNA FONT VIÑALS, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL SECTOR SUD SAU4 INDUSTRIAL DE CAN COMA, A SANT JAUME DE LLIERCA, LA GARROTXA	CODI: 14301040	ESCALA: DIN-A1 1 : 250, DIN-A3 1 : 500	TÍTOL DEL PLÀNOL: ANNEX DE TELECOMUNICACIONS ESQUEMA. SECTOR EST	Núm.DEL PLÀNOL: A-5.5 FULL 5 DE 9 / DATA: ABRIL-2013 FITXER: A-5.5-Esquema

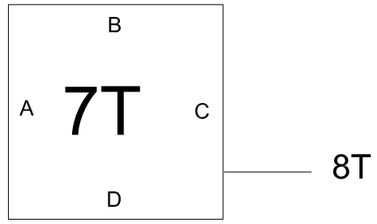
SIMBOLOGIA

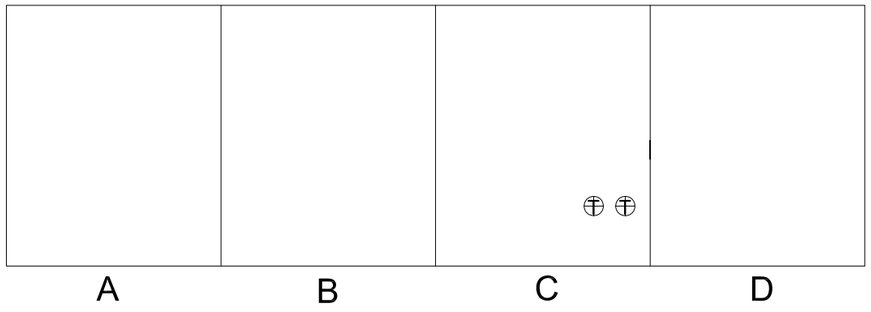
- TUB 63mm
- TUB 125mm
T - TELEFONICA
A - AJUNTAMENT

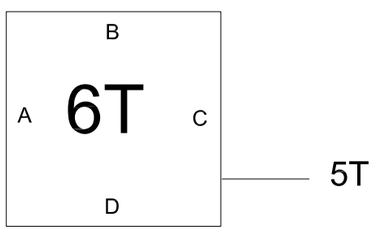


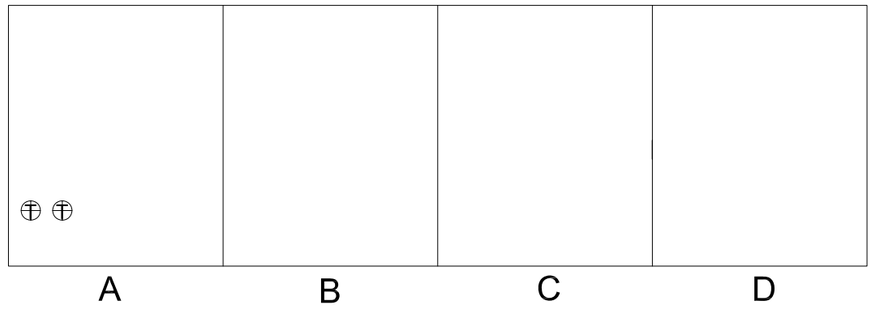


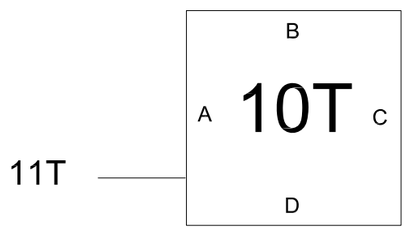












Col·legi d'Arquitectes de Catalunya
Hash: 45gZfZPH0eegy+H6IrpwIHRSlOQ=
Hash COAC: WNY8sf08EM0zEfOMmH03+W5ck=
Ref. COAC: 20134021 23-708226-01
Visat: 2013402123
Data: 05-12-2013

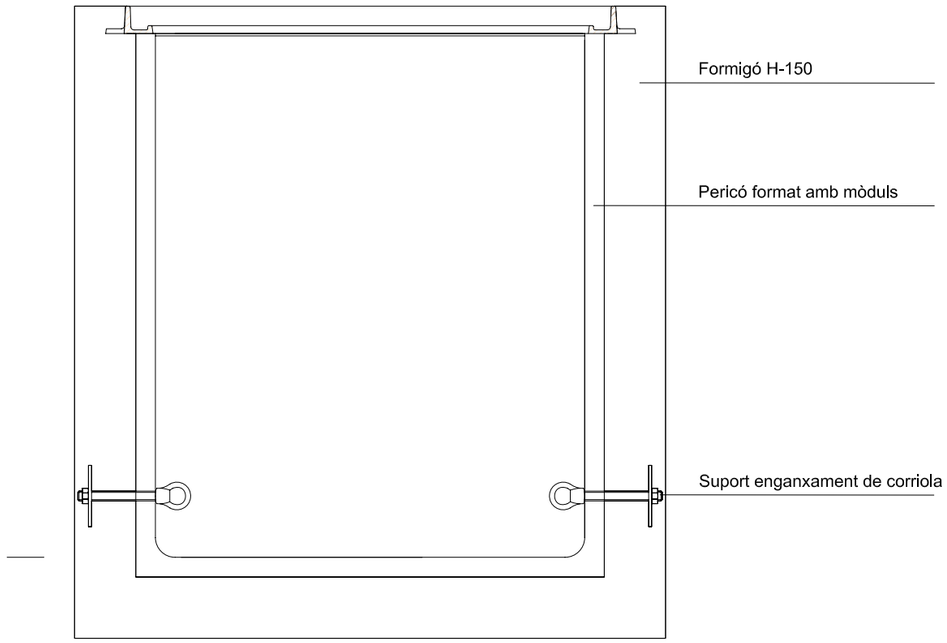
Projecte D'Execució (Urbanització)
Projecte d'Urbanització del Sector SUD SAU4 Industrial
Promotor: Junta de Compensació Sau4 Can Coma.
Municipi: Sant Jaume De Llierca - 17854
Arquitectes: NUA ARQUITECTURA SLP.
FONT I VIÑALS, ANNA

Clients: JUNTA DE COMPENSACIO SAU4 CAN COMA

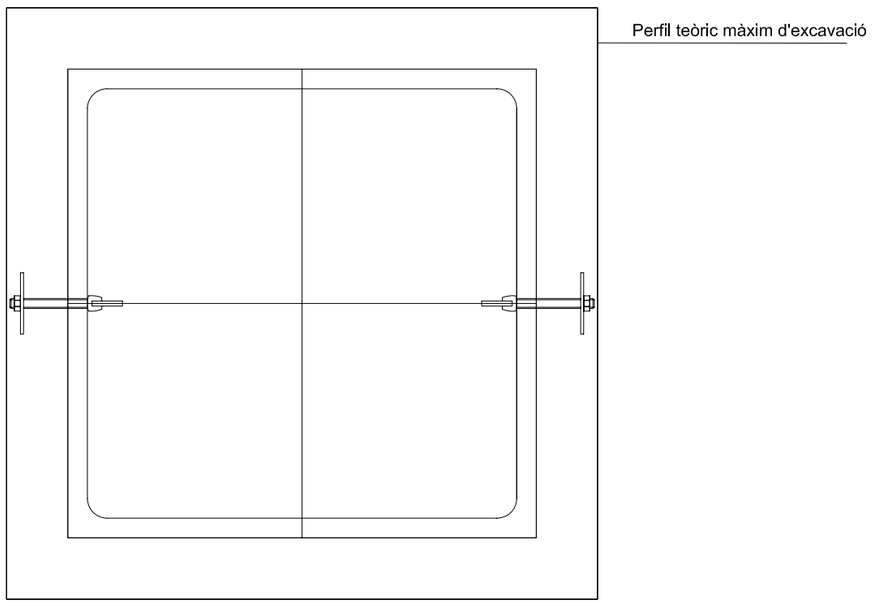
PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓ SAU4 "CAN COMA"	AUTOR DEL PROJECTE: NUA ARQUITECTURA s.l.p. ANNA FONT VIÑALS, arquitecte	REDACTOR DEL PROJECTE: NUA ARQUITECTURA s.l.p. ANNA FONT VIÑALS, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL SECTOR SUD SAU4 INDUSTRIAL DE CAN COMA, A SANT JAUME DE LLIERCA, LA GARROTXA	CODI: 14301040	ESCALA: DIN-A1 1 : 1.000 DIN-A3 1 : 2.000	TÍTOL DEL PLÀNOL: ANNEX DE TELECOMUNICACIONS. ACCÉS DE CONDUCTES EN ELEMENTS DE REGISTRE	Núm.DEL PLÀNOL: A-5.5 FULL 6 DE 9	DATA: ABRIL-2013 FITXER: A-5.5-Pericó...

PERICÓ 70X70X85

Escala: 1/10 (cotes en cm)



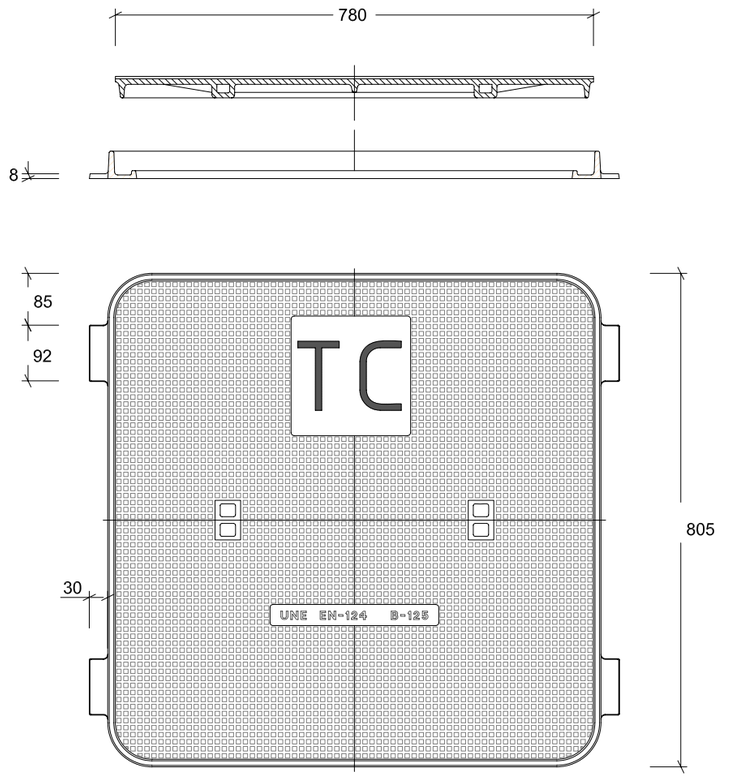
ALÇAT



PLANTA

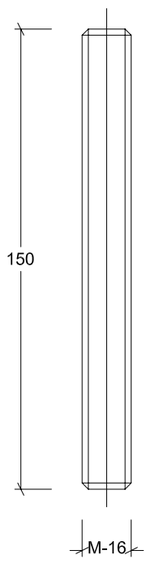
TAPA 70X70

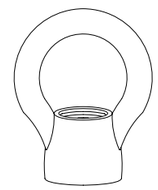
Escala: 1/10 (cotes en mm)



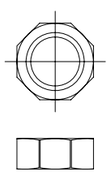
SUPORT ENGANXAMENT DE CORRIOLA

Escala: 1/2 (cotes en mm)

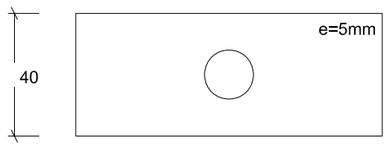




FEMELLA EN ANELLA



FEMELLA M-16



PLACA DE REPARTIMENT

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya
Hash 4EgZfZPH1oe9gJ+H6IPwIHRSlOQ=
Hash COAC: WNrY8sl1dBEMUzEUMomH03+W5ck=
Ref. COAC-20134021 23-708226-01
Visat: 2013402123
Data: 05-12-2013

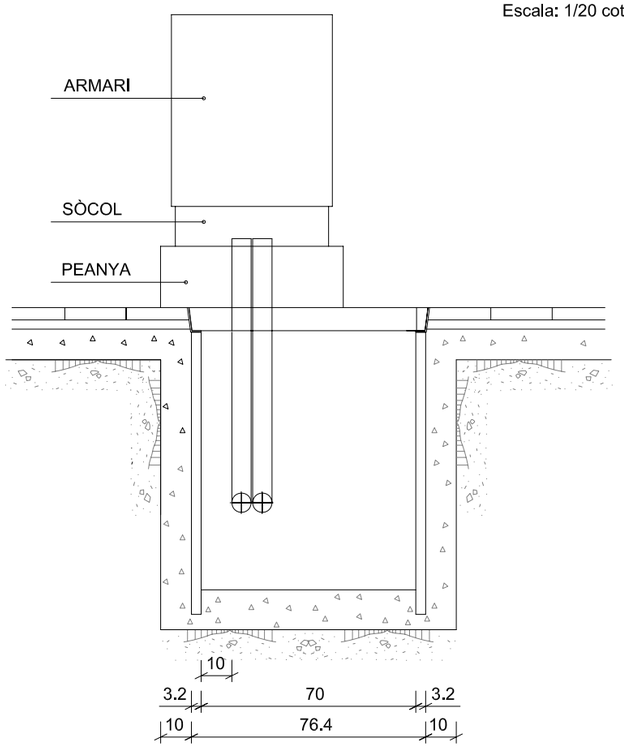
Projecte D'Execució (Urbanització)
Projecte d'Urbanització del Sector SUD SAU4 Industrial
Emplaçament: Sector sud sau4 industrial can coma,
Municipi: Sant Jaume De Llierca - 17854
Arquitectes: NUA ARQUITECTURA S.L.P.
FONT I VIÑALS, ANNA

Clients: JUNTA DE COMPENSACIO SAU4 CAN COMA

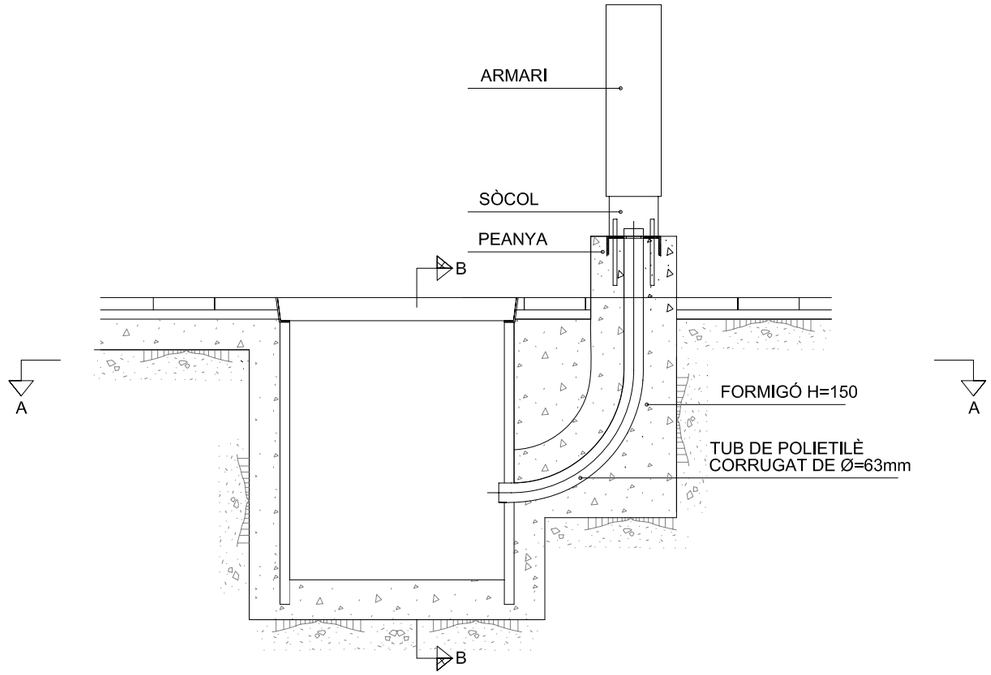
PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓ SAU4 "CAN COMA"	AUTOR DEL PROJECTE: NUA ARQUITECTES s.l.p. ANNA FONT VIÑALS, arquitecte	REDACTOR DEL PROJECTE: NUA ARQUITECTES s.l.p. ANNA FONT VIÑALS, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL SECTOR SUD SAU4 INDUSTRIAL DE CAN COMA, A SANT JAUME DE LLIERCA, LA GARROTXA	CODI: 14301040	ESCALA: DIN-A1 S/E, DIN-A3 S/E	TÍTOL DEL PLÀNOL: XARXA DE TELECOMUNICACIONS DETALLS. PERICÓ DE 70x70x85 cm	Núm.DEL PLÀNOL: 14 / FULL 5 DE 7	DATA: ABRIL-2013 / FITXER: 14B-Xarxa teleco...

PERICÓ AMB PEDESTAL PER ARMARI DE DISTRIBUCIÓ

Escala: 1/20 cotes en cm



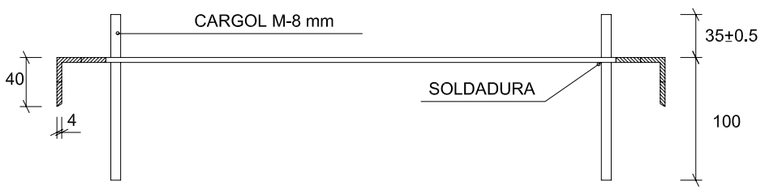
SECCIÓ B-B



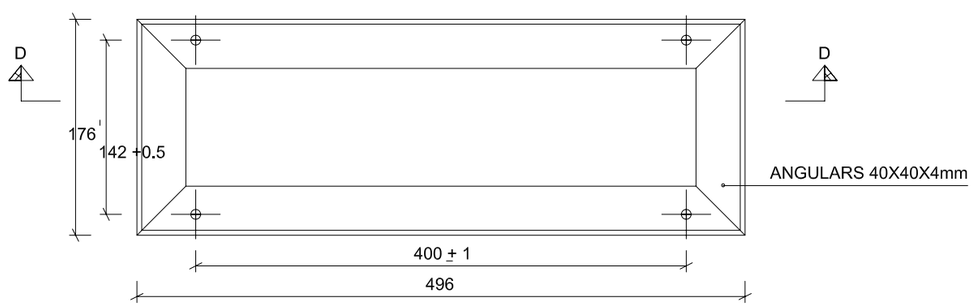
SECCIÓ C-C

DETALL MARC

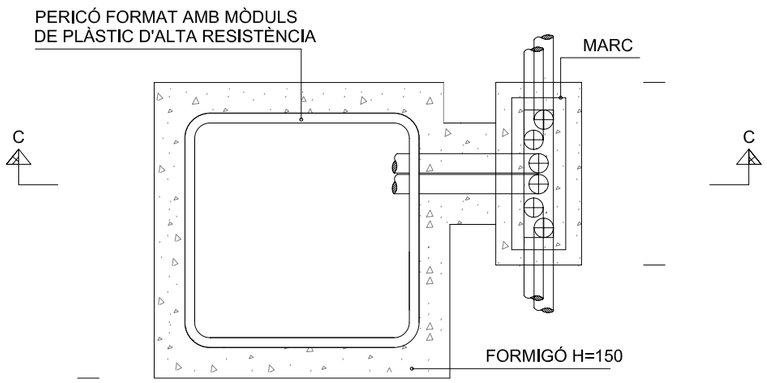
Escala: 1/5 cotes en mm



SECCIÓ D-D



PLANTA



PLANTA A-A

NOTA:

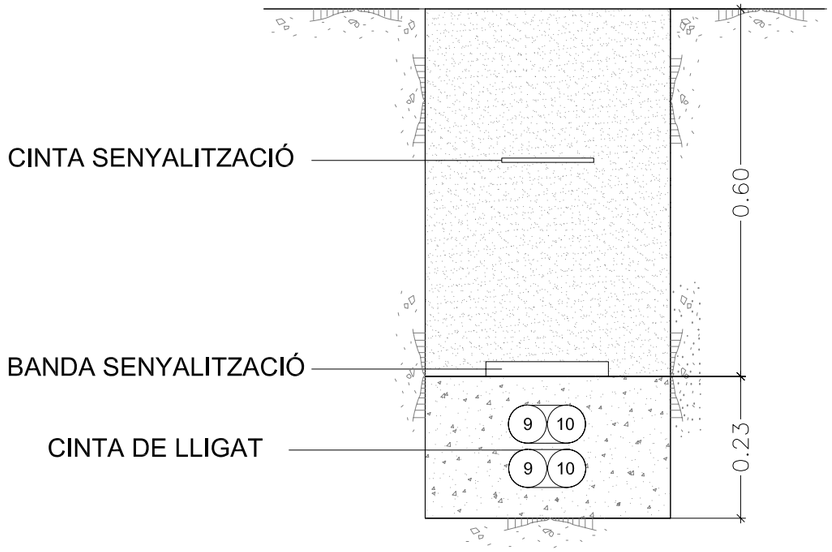
EL MARC ES GALVANITZARÀ EN CALENT
CADA CARGOL PORTARÀ 2 FEMELLES, UNA VOLANDERA NORMAL I'ALTRE GROWER

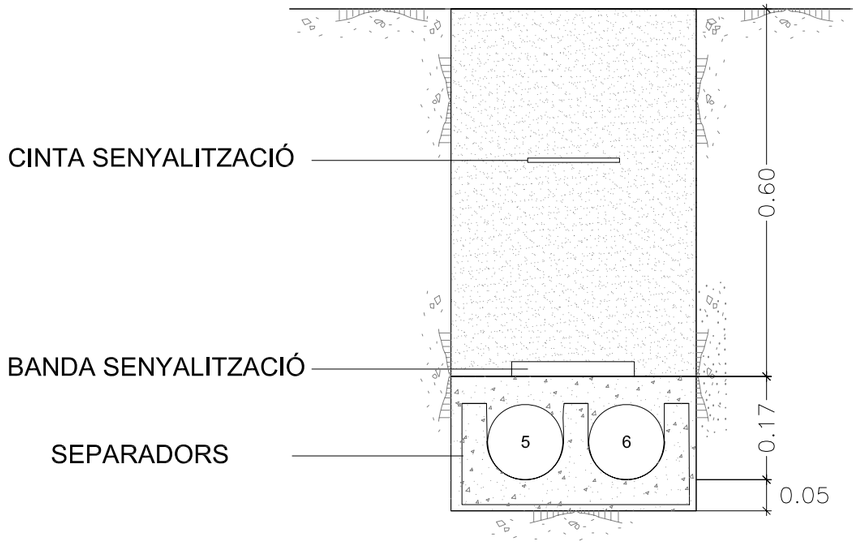
Col·legi d'Arquitectes de Catalunya
Hash: 4EgZZPtYoe9g/+H6/PwHRSlOQ=
Hash COAC: WN+78sI08EMUZLtUMomH03+W5ck=
Ref: COAC-20134021 23-708226-01
Visat: 2013402123
Data: 05-12-2013

Projecte D'Execució (Urbanització)
Projecte d'Urbanització del Sector SUD SAU4 Industrial
Emplaçament: Polígon Industrial de Can Coma.
Municipi: Sant Jaume De Llierca - 17854
Arquitectes:NUA ARQUITECTURA SLP.
FONT I VIÑALS, ANNA

Clients: JUNTA DE COMPENSACIO SAU4 CAN COMA

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	REDACTOR DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	CODI	ESCALA	TÍTOL DEL PLÀNOL	Núm.DEL PLÀNOL	DATA
JUNTA DE COMPENSACIÓ SAU4 "CAN COMA"	NUA ARQUITECTURA s.l.p. ANNA FONT VIÑALS, arquitecte	NUA ARQUITECTURA s.l.p. ANNA FONT VIÑALS, arquitecte	PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL SECTOR SUD SAU4 INDUSTRIAL DE CAN COMA, A SANT JAUME DE LLIERCA, LA GARROTXA	14301040	DIN-A1 S/E DIN-A3 S/E	XARXA DE TELECOMUNICACIONS. PERICÓ I PEDESTAL AMB ARMARI DE DISTRIBUCIÓ	14 FULL 6 DE 7	ABRIL-2013 FITXER 14B-Xarxa teleco...





NOTA: ELS TUBS A UTILITZAR EN FUNCIÓ DE LA CANALITZ

-2C63mm: Tubs nº 9 i 10
-4C63mm: Tubs nº 11, 9, 10 i 12
-2C125+2C63mm: Tubs nº 1, 2 de 125 i 1, 2 de 63
-2C125mm: Tubs nº 1, 2 de 125
-4C125mm: Tubs nº 1, 2, 3 i 4 de 125

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya
Hash: 4EgZZPiYoe9g/+H6PwIHRSlDQ=
Hash COAC WNYB8U8ENUzL0MKomH03+W5cK=
Ref. COAC:20134021 23-708226-01
Visat: 2013402123
Data: 05-12-2013

Projecte D'Execució (Urbanització)
Projecte d'Urbanització del Sector SUD SAU4 Industrial
Empla ament Sector Sud SAU4 Industrial
Municipi: Sant Jaume De Llierca - 17854
Arquitectes:NUA ARQUITECTURA SLP.
FONT I VIÑALS, ANNA

Clients: JUNTA DE COMPENSACIO SAU4 CAN COMA

PROMOTOR JUNTA DE COMPENSACIÓ SAU4 "CAN COMA"	AUTOR DEL PROJECTE ANNA FONT VIÑALS, arquitecte	REDACTOR DEL PROJECTE ANNA FONT VIÑALS, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL SECTOR SUD SAU4 INDUSTRIAL DE CAN COMA, A SANT JAUME DE LLIERCA, LA GARROTXA	CODI 14301040	ESCALA DIN-A1 1 : 1.000 DIN-A3 1 : 2.000	TÍTOL DEL PLÀNOL ANNEX DE TELECOMUNICACIONS SECCIÓ TIPUS DE CANALITZACIÓ	Núm.DEL PLÀNOL A-5.5 FULL 9 DE 9	DATA ABRIL-2013 FITXER A-5.5-Secció vo...

2.6. ANNEX DE SENYALITZACIÓ

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

2.6- Annex de senyalització

Senyalització horitzontal

Per a realitzar la senyalització horitzontal s'ha tingut en compte la Norma de Carreteres 8.2-IC "Marcas Viales" (1994).
Les marques vials projectades són reflectants, les dimensions i característiques d'aquests es defineixen en els plànols i articles corresponents del Plec de Condicions.
Es pintaran al paviment les marques corresponents a la separació de carrils en carrers mitjançant línies discontínues (M-1.3).
També s'indicarà la zona d'aparcament amb el mateix tipus de pintura i amb marques discontínues.
Les línies de detenció en els "Cediu el pas" seran discontínues i amples, tal i com indica la Norma (m-4.3).
Les fletxes de sentit vénen especificades als plànols (M-5.2.1, M-5.2.3 i variants).
Els diferents passos de vianants es resoldran amb quadrats discontinus.

Senyalització vertical

La senyalització vertical s'ha projectat seguint la Instrucció 8.1 IC/94 "Señalización Vertical" i els catàlegs de circulació publicats per la "Dirección General de Carreteras" de març i juny de 1992.
Per completar la senyalització horitzontal, tenim les senyals verticals.
Indicarem les zones de pàrking amb la senyal tipus S-17, la de pas de vianants amb la S-13, el "Cediu el pas" amb la R-1, i la limitació màxima de velocitat a 30 amb la R-301, la de zona residencial amb la S-28 i la d'entrada prohibida amb la R-101.
Les senyals de prohibició seran circulars amb el fons blanc i contorn vermell, les de perill triangulars, i les d'obligació quadrades i fons blau.
En quant a les seves dimensions, les triangulars seran de 900 mm. de costat, les circulars de 600 mm. de diàmetre i les quadrades de 600 mm. de costat.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

2.7. ANNEX D’ENJARDINAMENT I REG VIARI

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

2.7- Annex d'enjardinament i reg

2.7.1- Enjardinament

Plantacions

Les obres d'enjardinament consisteixen en la plantació d'arbrat i vegetació a les 4 zones verdes.
L'enjardinament proposat és el següent:

Zona verda, Nord-Est i Nord-Oest

En aquestes dues zones verdes s'hi plantaran tres tipus d'arbres, oms (ulmus resista sapporo gold) roure del país (quercus robur) i alzines (quercus ilex).
La distribució ve grafiada en el plànol de planta.
Ambdues zones verdes venen creuades en sentit longitudinal per una camí pavimentat en 20 cm. de Tot ú calcari. Els oms estaràn situats en filera al llarg de tot aquest camí.
La zona verda Nord-Oest manté la masia existent.
Al talús de la l'accés al polígon s'hi plantaran baladres.

Zona Verda-Oest

En aquesta zona s'hi plantaran alzines oms (ulmus resista sapporo gold).
La distribució també ve grafiada en el plànol de planta.
Aquesta zona té pel costat oest el Camí de Cogulera amb 20 cm de tot-ú calcari.

Zona Verda Sud

En aquesta zona verda es mantindrà la vegetació existent, tenint en compte la bassa de laminació, que anirà envoltada, per la seva part superior, on el desnivell serà més alt, amb baladres.

En la totalitat de les quatre zones verdes es sembrarà gespa amb gramínies.
La mida dels arbres serà de 18 a 20 cm. de perímetre.

2.7.2. Característiques dels arbres i plantació

La mida del perímetre dels arbres és l'especificada a les partides del pressupost.
Els arbres han de ser rectes i sense deficiències fitosanitàries. Pels de port obert, la copa ha d'estar formada a partir de 2,5 m d'alçada i amb ramificacions ben repartides al voltant de l'eix. Els arbres de port més petit, si no s'especifica el contrari als amidaments, vindran copats a 2 m d'alçada.
Els arbres piramidals han de venir fletxats, amb la guia completa sense escapçar i, si no s'especifica el contrari, totalment vestits de branques des de la base.
La profunditat de plantació ha de ser l'adequada. Les terres han d'arribar com a màxim, 5 cm per sobre del coll de la planta, mai més amunt.
Sempre que la Direcció Facultativa ho requereixi, es col·locaran tutors de manera que ni el material de fixació tutor-arbre, ni el propi tutor, provoquin ferides a l'escorça.

2.7.3. Preparació de les terres

Pels clots de plantació i superfícies a sembrar s'utilitzarà terra vegetal d'aportació exterior al polígon o de préstecs interiors prèviament millorades si les característiques físiques i químiques són les adequades, sempre sota la supervisió de la Direcció Facultativa.
La quantitat serà de 0,4 m^3 pels clots de plantació i una capa de 0,20 m, com a mínim, per a superfícies a sembrar.
En el clot de plantació s'aportarà un adob mineral complex d'alliberació lenta, 15-9-15-2Mg, o 12-12-12-17-2Mg, a una dosi de 200 gr/arbre, 100 gr/arbust i 40 gr/m^2 per a vivaces i entapissats.

En quant a les zones de gespa de prada sense reg, a la zona verda lateral, hi posarem el següent:
- 20 cm. de terra vegetal.

Sembra

Les sembres a sembrar es prepararan prèviament amb l'aportació de terres vegetals millorades amb esmenes orgàniques o fems ben composats, a una dosi del 7% en volum, adobat mineral (15-9-15-2Mg, a una dosi de 500 Kg/Ha), cavat a una profunditat de 0,20 m i perfilat de les terres, eliminant les pedres superiors a 20 mm.

Les barreges de llavors que proposem són les següents:

1) Sembra amb sembradora agrícola (gespa de prada no regada): a la zona verda lateral:
   - 40% "Festuca arundinacea".
   - 30% "Ray grass" anglès.
   - 20% "Bromus inermis".
   - 10% "Onobrychis".

   Seran 35 gr/m^2 de llavors.

Manteniment

El manteniment durant el període de garantia (mínim un any), anirà a càrrec del contractista, incloent les tasques necessàries per a garantir el desenvolupament satisfactori de les plantacions. A més de la reposició de les baixes i el control i possibles reparacions de la xarxa de reg, inclourà, com a mínim, 20 segues de les zones sembrades, 9 desherbats dels escossells, 1 adobat d'arbrat i gespa i tractaments fitosanitaris necessaris, segons el calendari adjunt: i el consum d'aigua de reg durant aquest període, 7 desherbats manuals arbustiva i 1 esporga.

	gen.	feb.	març	abril	maig	juny	juliol	ago.	set.	oct.	nov.	des.
desherbats				1	1	1		1	1	1		
Adobat				1								
tract. fitosanit.	tota la temporada segons necessitats											
reposicions	tota la temporada segons necessitats											
control de tot el reg	Segons necessitats 10 inspeccions											
Sega prada					1		1		1	1	1	1

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

2.7.4. Reg

Els arbres de l'accés P.I. i dels espais lliures aniran regats amb reg automàtic per goteig.

Hi hauran cinc punts de presa d'aigua pels circuits de reg automàtic. Cada un dels circuits anirà accionat per bateries. Disposarà d'un comptador, electrovàlvules i vàlvula de bola i compacta. De l'arqueta situada allà on es senyala al plànol. Després de cada comptador s'alimentarà la xarxa de boques de reg i el sistema de reg automàtic associat.

La canonada que alimenta les boques de reg serà de Ø 50 mentre que la del reg automàtic serà de Ø 32.

L'anella que rodeja els arbres te 2,00 m de longitud amb degoteig integrat cada 50 cm.

El dimensionament de la canonada principal de reg s'ha efectuat a partir de la fórmula de Fórmula de Flaumant:

$$J = V^{1,75} \times L \times D^{-1,25} \times F$$

J: Pèrdua de pressió (mm.c.d.a)
V: Velocitat d' aigua (m/s)
L: Longitud de la canonada(m)
D: Diàmetre de la canonada
F: Coeficient canonada

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

2.8. ANNEX DELS ESPAIS LLIURES PÚBLICS

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

2.8. Annex dels espais lliures públics

Objecte

Definició de les zones verdes del Sector Sud SAU4 Industrial “Can Coma”, al terme Municipal de Sant Jaume de Llierca (Garrotxa).

En aquest polígon industrial “Can Coma” tenim quatre espais lliures públics:

-	Zona verda Nord-Est	6.951,22 m^2
-	Zona verda Nord-Oest	15.962,44 m^2
-	Zona verda Sud	6.777,55 m^2
	TOTAL A URBANITZAR	29.691,21 m^2

Que representa un 21,93 % respecte del total.

Proposta d’ordenació

La proposta parteix de la voluntat de mantenir i potenciar l’essència del lloc.

Ens trobem en uns terrenys ocupats majoritàriament per conreus i dos volums edificats de petita grandària, una granja i una masia, amb una topografia molt suau. Dins de l’àmbit d’intervenció existeixen fragments de vegetació puntual en forma d’arbres aïllats.

Es mantindrà la vegetació existent inclosa dins de l’àmbit de les zones verdes.

- Es plantaran roures i alzines a la totalitat de la zona, amb una proporció del 40% i 60% respectivament, per tal de dotar l’àrea d’un aspecte boscós similar a l’existent als turons adjacents. Aquesta franja verda funcionarà com a element de separació entre la zona industrial i el vial.
- Es mantindrà el volum edificat de la masia de pedra com a element característic de l’arquitectura del lloc. S’enderrocaran les petites construccions adjacents utilitzades com a pallers pel seu poc interès constructiu.
- Es tancarà el volum de la masia i es consolidarà, si cal, per tal de mantenir la seva integritat i la seguretat de les persones.
- S’enderrocarà el volum edificat de la granja. Es duran a terme les actuacions necessàries per adequar la zona.
- Es mantindrà l’essència del camí existent que comunicava l’àmbit del sector amb el poble i es transformarà en ruta per a vianants i bicicletes. D’aquesta manera part del seu traçat es recuperarà i s’ estendrà longitudinalment a la vora del la C-66 fins connectar amb el camí denominat Camí de Cogulera.

- Al llarg d’aquest camí es desenvoluparan diferents llocs d’estada. Per tal de facilitar la seva identificació visual, en aquests llocs es plantaran roures americans. La textura i color del fullam conferirà a aquests espais personalitat i noves característiques organolèptiques.
- S’habilitarà primer una zona com a lloc d’estada o menjador exterior per als treballadors de la zona industrial, al costat del futur equipament i de la C66 existent, integrada lo més possible en la zona verda pel que fa a materials i geometria.

Descripció del Projecte

Moviment de terres i enderrocs

En primer lloc, es farà una esbrossada i neteja del terreny. Posteriorment, es procedirà a realitzar els moviments de terres necessaris per tal d’adequar les característiques actuals a la urbanització proposada i assolir els pendents fixats en el projecte.

1.1 **Cal tenir en compte, a l’hora de realitzar l’esbrossada, neteja i excavacions del terreny, que s’haurà de portar a terme el decapatge i emmagatzematge, de les terres vegetals superficials per tal que puguin ser aprofitades en les àrees a enjardinar. Aquestes operacions caldrà dur-les a terme de manera que les terres vegetals no perdin les seves característiques durant el seu maneig i dipòsit.**

Pavimentació

El camí habilitat per a les bicicletes y els diferents llocs d’estada, a excepció del principal, seran de sauló compactat amb un gruix de capa de 10 cm situat sobre una sub-base també de Tot-ú de 20 cm.
El paviment de la zona d’estada o menjador comú, estarà constituït per una sub-base de Tot-ú de 20 cm amb una base d’acabat de Sauló de 10 cm.

Drenatges i clavegueram

L’evacuació de les aigües pluvials de la zones de terra compactada es realitzaran amb embornals. Es col·loquen als punts baixos.
Els embornals evacuaran les aigües al col·lector general. El material i dimensionat dels tubs es troba al plànol d’evacuació d’aigües.

Abastament d’aigua i reg

El reg de les diferents zones verdes es regularà de forma automàtica mitjançant programadors tipus UNIK, o equivalent, d’alimentació per bateries, que s’instal·larà en un pericó d’obra soterrat. Juntament amb el programador es muntaran altres mecanismes de control del reg com electrovàlvules, filtres, reguladors de pressió, vàlvules, etc, segons s’indica als detalls corresponents dels plànols de reg.
Totes les zones vegetades amb arbustiva i arbres es reguen amb filades de tub de polietilè amb degoters auto compensats 0,5 m 2,3 l/h. Els arbres es regaran de forma localitzada mitjançant anelles de tub amb goters integrats. Els tubs s’enterraran 0,10 m per sota de la cota d’acabat de les terres.
Les canonades de distribució dels sectors de reg localitzat, que subministren aigua a les plantacions d’arbrat, arbustiva seran de polietilè de 10 atm de pressió nominal. Aquestes canonades s’enterraran en rases de 0,4 x 0,3 m.
Caldrà realitzar 2 connexions a la xarxa d’aigua existent en els punts indicats en el plànol de reg. El cabal previst per a la connexió i pel qual s’ha de dimensionar el comptador a instal·lar és 5m3/h.

Les canonades de distribució general d’aigua que van dels diferents punts de connexió a les arquetes de comandament seran de polietilè apte per a ús alimentari. També haurà de ser d’aquest material la canonada que subministra aigua a les fonts.

Enllumenat públic

La il·luminació es defineix amb dos sistemes ben diferenciats. El primer sistema es realitza amb fanals tipus Sant Oleguer o equivalent de 6,00 metres d’alçada i focus PQR-150 w VSAP situats en el principal lloc d’estada o menjador. Aquest pretén marcar uns àmbits de llum zenital que es situaran propers als accessos i entre els arbres per tal de crear ombres que enriqueixin els llocs amb diferents cromatismes.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

El bàcul compleix el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001 de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.

Jardineria

Preparació del terrenys

Un cop s'hagin fet els moviments de terres necessaris per aconseguir els nivells d'acabat, es procedirà a realitzar les operacions de preparació i condicionament del terreny per a les sembres i plantacions.
En primer lloc es realitzarà una llaurada del terreny a un fondària mínima de 0,25 m. Seguidament es procedirà a realitzar l'adob de fons que serà de tipus organo-mineral i les esmenes necessàries. Per tal d'adequar el tipus i dosi d'adob, es portarà a terme una anàlisi de les terres existents o d'aportació sobre les que s'hagin de realitzar sembres i/o plantacions.

Les terres en àmbits a enjardinar, on no s'especifiqui el contrari, hauran de complir els següents requeriments, com a mínim els primers 0,3 m de fondària:

- textura franc-sorrenca (USDA)
- pH H_2O 1: 2,5 entre 6 i 7,8
- CE $_{25c}$: extracte de saturació $\leq$ 2 ds/m
- Matèria orgànica oxidable $\geq$ 3% P/P

Després de l'adobament i l'aportació de les esmenes, es realitzarà una passada amb rotovator, per tal d'incorporar l'adob al sòl, i es perfilaran les terres deixant-les exemptes de partícules de diàmetre superior a 25 mm a les zones on s'han de desenvolupar les prades.

- A les superfícies on s'han de realitzar sembres s'aportarà un gruix de 20 cm de terra vegetal

Sembres

Les zones de prada es sembraran amb una barreja de llavors amb les varietats millorades més adients del tipus:

60 % Festuca arundinacea
30% Bromus inermis
5% Onobrychis
5% Ray Grass Anglès

Plantacions

Les espècies a utilitzar i les seves mides i característiques són les descrites en els plànols i pressupost.
Els arbres es plantaran, en clots d'0,8 x 0,8 x 0,8 m, segons s'indiqui a la partida corresponent, i s'aportaran 250 g d'adob químic complex tipus 12-12-17-2Mg i 20 l de fems bens compostats per arbre. L'adob s'incorporarà als primers 0,5 m de fondària del clot. A continuació es realitzarà el reg de plantació amb mànega a raó de 70 l/arbre.
Les densitats de plantació i les característiques de cada espècie d'arbre seran les que figuren a la partida corresponent i als plànols de vegetació.

Manteniment de la jardineria

El manteniment d'aquesta zona verda tindrà una durada d'un any a partir de l'acabament de les obres i constarà de les següents operacions:

- Sembres:
  - 4 segues de la superfície de prada, inclosa la retirada de les restes vegetals que se'n derivin.

- Plantacions:
  - 4 eixarcolats dels grups d'arbustiva i els escocells dels arbres, inclou la retirada de les restes a l'abocador autoritzat.
  - 1 adobament de les plantacions, a base de l'aplicació de 150 gr/m^2 d'adob químic complex del tipus 12-12-17-2 MgO.
  -Els tractaments fitosanitaris necessaris.
  - 4 Tractaments herbicides de la superfície de paviment tou, inclòs retirada de restes vegetals.
  - 1 Esporga dels arbres i arbustos de formació i aclarida

- Xarxa de reg:
  - 10 Inspeccions del bon funcionament de la xarxa de reg. Inclou el canvi de les bateries del programador al final del període de manteniment.

Les feines de manteniment es distribuiran al llarg de l'any seguint el calendari següent:

	gen.	feb.	març	abril	maig	juny	juliol	ago.	set.	oct.	nov.	des.
desherbats				1	1	1		1	1	1		
Adobat				1								
tract. fitosanit.	tota la temporada segons necessitats											
reposicions	tota la temporada segons necessitats											
control de tot el reg	Segons necessitats 10 inspeccions											
Sega prada				1		1			1			1

Equipament i mobiliari urbà

Els elements de mobiliari urbà es distribuiran als diferents espais de la zona verda segons s'indica als plànols.
S' instal·laran un total de 14 papereres tipus Barcelona.
S'instal·laran 20 aparca-bicicletes tipus Barcelona, repartits en dos àmbits segons plànols i detalls.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

2.9. ANNEX DE RESIDUS

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

ÍNDEX

1. Introducció i objectius 2

2. Definició de conceptes..... 2

3. Tipologia de residus generats..... 2

3.1 Residus principals segons el CER de la construcció i demolició. 2

3.2 Altres residus no especials generats durant les obres no inclosos en el capítol 17 del CER. 3

3.3 Altres residus especials generats durant les obres no inclosos en el capítol 17 del CER. 3

4. Volum de residus d' enderrocs i excavacions generats en obra 4

5. Volum de residus generats en obra..... 4

6. Vies de gestió de residus..... 7

6.1 Marc legal..... 7

6.2 Procés de descontrucció en les tasques d'enderrocs. 7

6.3 Gestió dels residus..... 8

6.3.1 Gestió de residus tòxics i/o perillosos 8

6.3.2 Gestors de residus 9

6.3.2 Gestors Destí de les terres..... 10

7. Pressupost..... 11

8. Plànols..... 11

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'Institut Català del Sòl (INCASOL) amb l'annex d'Estudi Gestió de Residus pretén incorporar en el seu Sistema de Gestió Ambiental (SGA) el seguiment i control dels residus de construcció i d'enderrocs generats en obra.

L'aprovació del *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el qual se regula la producción y gestión de los residuos de construccions y demolición* estableix un precedent a nivell nacional en la gestió de residus de construcció i d'enderrocs.

L'INCASOL com a productor de residus ha de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objecte d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

2. DEFINICIÓ DE CONCEPTES.

Residu de construcció i d'enderrocs: qualsevol substància u objecte que, complint la definició de *Residu* inclosa en el article 3.a de la *Ley 10/998, de 21 d'abril,* es generi en una obra de construcció o demolició.

Residu especial: tots aquells residus que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereixen un tractament específic i un control periòdic i que estan inclosos dins l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, del 12 de desembre.

Residu no especial: tots els residus que no es classifiquen com a residus inerts o especials.

Residu inert: residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altre manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries que pugui entrar en contacte de forma que pugui donar lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixivialitat total i la seva ecotoxicitat així com el contingut de contaminants de residus hauran de ser insignificants. En cap cas ha de suposar un risc per als éssers vius ni per la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

Productor de residus de construcció i demolició:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en les obres que no sigui necessaris llicència urbanística, es considerarà productor de residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.
- La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altre tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- El importador o adquiridor en qualsevol Estat de la Unió Europea de residus de construcció o demolició.

Posseïdor de residus de la construcció i demolició: la persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i demolició i ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindrà la consideració de posseïdor de residus de construcció i demolició els treballadors per compte aliè.

3. TIPOLOGIA DE RESIDUS GENERATS

A continuació es presenta un llistat dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb el nou catàleg, mitjançant un sistema de llista única s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials).

En el nou Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no tenen per què coincidir.

El CRC continua essent vigent per a determinar la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del nou Catàleg Europeu de Residus (CER), com és el cas de la seva classificació.

3.1 Residus principals segons el CER de la construcció i demolició.

Els principals residus del procés de demolició i/o urbanització son els següents:

- Terres
- Roca
- Formigó (paviments, murs, ...)
- Mescles bituminoses
- Cablejat elèctric
- Restes vegetals
- Metalls
- Maons
- Altres: fusta, vidre, plàstic, paper i cartró.

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

RESIDUS NO ESPECIALS.

(17) Residus de construcció i d' enderrocs

RUNA:

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

17 01 01 Formigó
17 01 02 Maons
17 01 03 Teules i materials ceràmics
17 02 02 Vidre
17 05 04 Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03

FUSTA:

17 02 01 Fusta

PLÀSTIC:

17 02 03 Plàstic

FERRALLA:

17 04 Metalls (inclosos els seus aliatges)

17 04 01 Coure, bronze, llautó
17 04 02 Alumini
17 04 04 Zinc
17 04 05 Ferro i acer
17 04 11 Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10

RESIDUS ESPECIALS:

(17) Residus de construcció i d' enderrocs

17 09 01 Residus de construcció i demolició que contenen mercuri.
17 09 02 Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sòl a base de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).
17 09 03 Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses.
17 02 04 Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes.
17 04 10 Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.
17 08 01 Materials de construcció a base de guix contaminats amb substàncies perilloses.
17 06 01 Materials d'aïllament que contenen amiant
17 06 03 Altres materials d'aïllament que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses.
17 06 05 Materials de construcció que contenen amiant.
17 05 03 Terra i pedres que contenen substàncies perilloses.
17 05 05 Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses.
17 05 07 Balast de vies fèrries que conté substàncies perilloses.
17 04 09 Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses.
17 04 10 Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.
17 03 01 Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla.
17 03 03 Quitrà d'hulla i productes enquitranats.

3.2 Altres residus no especials generats durant les obres no inclosos en el capítol 17 del CER.

RESTES VEGETALS:

El Catàleg Europeu de Residus (CER) no inclou la classificació de restes vegetals en el capítol de Residus de Construcció i Demolició. Igualment, al capítol 02, del CER s'inclou els residus de silvicultura, aquest és equivalent a les restes vegetals.

02 01 07 Residus de silvicultura.

A més a més dels residus citats es poden originar altres residus en petites quantitats com són:

- Paper i cartró
- Envasos, draps de neteja i roba de treball

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

(15) Residus d'envasos, absorbents, draps de neteja, materials de filtració i roba de protecció no especificats en cap altra categoria.

Aquests residus es consideren com RESIDUS NO ESPECIALS.

3.3 Altres residus especials generats durant les obres no inclosos en el capítol 17 del CER.

Durant les obres es poden generar residus:

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

(13) Residus d'olis i combustibles líquids (excepte olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19)

Es tracten de RESIDUS ESPECIALS, i com a tal hauran de tenir un tractament específic.

(02) Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca i residus de la preparació i elaboració d'aliments.

02 01 Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca.

02 01 08 Residus agroquímics que contenen substàncies perilloses.

Aquests residus es consideren com RESIDUS ESPECIALS

4. VOLUM DE RESIDUS D' ENDERROCS I EXCAVACIONS GENERATS EN OBRA

Segons l'article 4 *del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición*, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

Per tant, en el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de demolició, enderrocs i terres sobrants que es generen en obra.

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus d'enderrocs del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'aparat 3 del present annex. L'elaboració de l'estimació del volum d'enderrocs s'ha de realitzar mitjançant una taula tipus que s'adjunta en el present apartat.

Taula 1: Format de taula per estimar el volum de residus d'enderrocs generats en obra.

Capítol	**ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES**	PLÀSTIC	FUSTA	RUNA	FERRALLA	PAPER I CARTRÓ	RESTES VEGETALS	RESIDUS ESPECIALS
		Volum (m³)	Volum (m³)	Volum (m³)	Volum (m³)	Volum (m³)	Volum (m³)	Volum (m³)
Subcapítol	*ENDERROCS*	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX

Taula 2: Format de taula per estimar el volum terres sobrants.

Capítol	**ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES**	TERRES INERTS	TERRES VEGETALS	TERRES CONTAMINADES (residu especial)
		Volum (m³)	Volum (m³)	Volum (m³)
Subcapítol	*MOVIMENT DE TERRES*	XXX	XXX	XXX

5. VOLUM DE RESIDUS GENERATS EN OBRA

En el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de construcció que es generen en obra. La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus de construcció del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'aparat 3 del annex.

Segons l'article 4 *del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición*, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

L'estimació del volum de residus de construcció en l'obra s'ha fet a partir dels imports econòmics dels subcapítols d'obra considerats en el pressupost d'execució.

S'adjunta taula per realitzar la esmentada estimació i considerar el següent:

- La taula incorpora un factor de conversió per a cada tipologia de residu que es genera per a cada subcapítol.

  Factor conversió (Fc): factor de conversió de volum (m³) per unitat d'euro.

- Les caselles que no tenen factor de conversió assignat, indiquen que no es produeix aquella tipologia de residu per aquell subcapítol.
- Les caselles en color grog són les que s'han d'emplenar amb la informació generada pel contractista.
- Per calcular el volum de Residus Especials s'ha de multiplicar el Factor de conversió (Fc) pel Pressupost Total de l'obra.

Per a l'estimació de la generació dels residus, no s'ha considerat el fet que alguns dels residus generats poden ser reutilitzats a l'obra.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Taula 3: Format de taula per estimar el volum de residus de construcció generats en l'obra.

Capítol	PAVIMENTACIÓ	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS		RESIDUS ESPECIALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapíto	ENDERROCS	*65.477,81*	_		_		0,0072107	472,14	0,0068725	450,00	_		_		0,0004308	28,21
Subcapítol	*MOVIMENT DE TERRES*	*273.565,94*	_		_		_		0,0002	54,71	_		0,0003	82,07	_	
Subcapítol	*SUBBASES I PAVIMENTS*	*328.293,70*	_		_		0,0003	98,49	_		0,00004	13,13	_		_	
Subcapítol	*VORADES, RIGOLES I CUNETES*	*134.424,09*	_		0,0001	13,44	0,0003	40,33	_		0,00004		_		_	
Subtotal		**801.761,54**														
Capítol	**XARXA DE CLAVEGUERAM**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS		RESIDUS ESPECIALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	*CLAVEGUERAM*	*387.267,75*	0,0001	38,73	_		0,0001	38,73	_		0,00004	15,49	_		_	
Subtotal		**387.267,75**														
Capítol	**XARXA AIGUA POTABLE**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS		RESIDUS ESPECIALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	*AIGUA POTABLE*	*53.059,59*	0,0001	5,31	_		0,0002	10,61	_		_	_	_		_	
Subtotal		**53.059,59**														
Capítol	**XARXA DE REG**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS		RESIDUS ESPECIALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	*REG DISTRIBUCIÓ*	*27.159,95*	0,0002	5,43	_		_		_		0,00004	1,09	_		_	
Subtotal		**27.159,95**														
Capítol	**XARXA ELÈCTRICA**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS		RESIDUS ESPECIALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	*MITJA I BAIXA TENSIÓ*	*235.160,82*	_	_	_		_		_		0,00004	9,41	_		0,00001005	2,36
Subtotal		**235.160,82**														
Capítol	**XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS		RESIDUS ESPECIALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	*ENLLUMENAT PÚBLIC*	*64.758,71*	_	_	0,0001	6,48	0,0001	6,48	_		0,00004		_		_	
Subtotal		**64.758,71**														
Capítol	**XARXA TELECOMUNICACIÓ**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS		RESIDUS ESPECIALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	*TELECOMUNICACIONS LOCALRET*	*23.372,53*	0,0003	7,01	_		0,0001	2,34	_		0,00004	0,93	_		_	
Subtotal		**23.372,53**														
Capítol	**ENJARDINAMENT**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS		RESIDUS ESPECIALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	*PREPARACIÓ DEL TERRENY*	*30.584*	0,0001	3,06			0,0017	51,99	0,0001	3,06	0,00004	1,22	0,0019	58,11	_	
Subcapítol	*SEMBRA*	*36.548,23*	_		_		0,0002	7,31	_		0,00004	1,46	0,0003	10,96	_	
Subcapítol	*PLANTACIÓ*	*3.004,54*	0,0005	1,50	_		0,0003	0,90	0,0001	0,30	0,00004	0,12	0,0007	2,10	_	
Subcapítol	*SUBMINISTRAMENT*	*17.334,69*	0,0001	1,73	_		_		_		0,00004	0,69	0,0002	3,47	_	
Subcapítol	*MANTENIMENT*	*4.607,50*	0,0001	0,46	_		0,0003	1,38	_		0,00004	0,18	0,0026	11,98	_	
Subtotal		**92.078,96**														

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Capítol	SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS		RESIDUS ESPECIALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	*SENYALITZACIÓ*	*9.518,55*	_		_		0,0001	0,95	_		0,00004	0,38	_		_	
Subtotal		**9.518,55**														
Capítol	**EQUIPAMENT I MOBILIARIA URBÀ**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS		RESIDUS ESPECIALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	*MOBILIARI URBÀ*	*3.158,10*	_		0,0004	1,26	_		_		0,00004	0,13	_		_	
Subtotal		**3.158,10**														
Capítol	**MEDI AMBIENT**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS		RESIDUS ESPECIALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	*MEDI AMBIENT*	*6.753,16*	_		_		_		_		_		_		_	
Subtotal		**6.753,16**														
Capítol	**SEGURETAT I SALUT**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS		RESIDUS ESPECIALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	*SEGURETAT I SALUT*	*28.356,25*	_		_		_		_		0,00004	1,13	_		_	
Subtotal		**28.356,25**														

TOTALS	PRESSUPOST TOTAL DEL PROJECTE	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS		RESIDUS ESPECIALS	
		Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
TOTALS	*1.732.405,91*		63,23		21,18		731,65		508,07		45,37		168,69		30,57

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Taula 3: Format de taula per estimar el volum de residus de construcció generats en l'obra.

Capítol	ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	TERRES INERTS		TERRES VEGETALS		TERRES CONTAMINADES (residu especial)	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapíto	ENDERROCS	*65.477,81*	_		_		_	
Subcapítol	*MOVIMENT DE TERRES*	*273.565,94*	0,0427799	11.703,12	0,0427799	11.703,12	_	
Subtotal		**339.043,75**						
TOTALS		*339.043,75*		11703,12		11703,12		0,00

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

6. VIES DE GESTIÓ DE RESIDUS

6.1 Marc legal

Durant les obres, tal i com s'ha descrit anteriorment, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.

La gestió de residus es troba emmarcada legalment per la següent normativa:

- **ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988**, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats
- **LLEI 6/1993**, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- **DECRET 115/1994**, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- **DECRET 201/1994**, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- **DECRET 34/1996**, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- **DECRET 1/1997**, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- **DECRET 92/1999**, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- **DECRET 93/1999**, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
- **DECRET 161/2001**, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- **DECRET 219/2001**, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- **LLEI 15/2003**, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- **LLEI 16/2003**, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residu.
- ***REAL DECRETO 833/1988**, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.*
- ***ORDEN DE 28 DE FEBRERO DE 1989** (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), sobre gestión de. aceites usados.*
- ***REAL DECRETO 108/1991,** de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.*
- ***REAL DECRETO 952/1997**, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998 de 20 de julio.*
- ***LEY 10/1998**, de 21 de abril, de Residuos*.
- ***REAL DECRETO 1481/2001**, de 27 de. diciembre, por el que se regula la eliminación. de residuos mediante depósito en vertedero.*
- ***ORDEN 304/MAM/2002**, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.*
- ***REAL DECRETO 679/2006**, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industrials usados.*
- ***REAL DECRETO 105/2008**, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.*

6.2 Procés de descontrucció en les tasques d'enderrocs.

Per a una correcta gestió dels residus generats cal tenir en compte el procés de generació dels mateixos, és a dir, la tècnica de desconstrucció. Com a procés de desconstrucció s'entén el conjunt d'accions de desmantellament d'una construcció o infraestructura que fa possible un alt grau de recuperació i aprofitament dels materials, per tal de poder-los valoritzar. Així, amb l'objectiu de facilitar els processos de reciclatge i gestió dels residus, cal disposar de materials de naturalesa homogènia i exempts de materials perillosos.

Per tal de facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant l'enderroc de construccions, paviments i altres elements i la desinstal·lació de xarxes en estesa aèria, majoritàriament mitjançant disposició, la desconstrucció es realitzarà de tal manera que els diversos components puguin separar-se fàcilment en l'origen, i ser disposats segons la seva naturalesa. Amb aquest objectiu es disposaran diverses superfícies degudament impermeabilitzades per acollir els materials obtinguts segons la seva naturalesa, especialment per segregar correctament els residus especials, no especials i inerts. Les accions que es duran a terme per aconseguir aquesta separació són les següents:

Adequació de diferents superfícies o recipients per a la segregació correcta dels residus:

Asfalt.
Formigó.
Terres, roca.
Material vegetal.
Cablejat.
Metalls.
Altres: vidre, fusta, plàstics, paper i cartró.

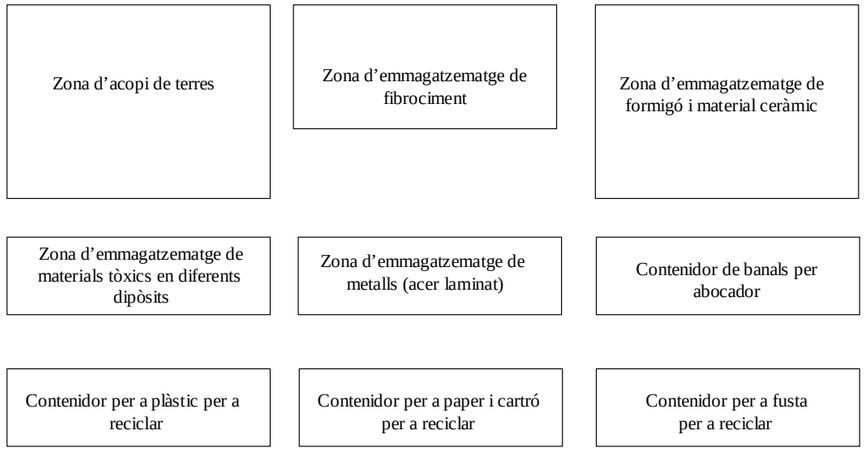
Identificació mitjançant cartells de la ubicació dels diferents residus:

Codi d'identificació segons el Catàleg Europeu de Residus.
Nom, direcció i telèfon del titular dels residus.
Naturalesa dels riscs.

Es realitzarà un control dels volums al final de l'obra i de la correcta gestió de tots ells.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

A continuació es mostra, a tall d'exemple, un esquema de gestió de residus:



6.3 Gestió dels residus

Els objectius generals de l'aplicació d'un Estudi de Gestió de Residus consisteixen principalment en:

- Incidir en la cultura del personal de l'obra amb l'objectiu de millorar en la gestió dels residus.

- Planificar i minimitzar el possible impacte ambiental dels residus de l'obra. En aquest cas els objectius es centraran en la classificació en origen i la correcta gestió externa dels residus.

- Consultat el "Catàleg de Residus de Catalunya", els residus generats en la present obra es poden gestionar, tracta o valoritzar mitjançant els següents processos:

T 11- Deposició de residus inerts.

Formigó
Metalls
Vidres, plàstics

T 15- Deposició en dipòsit controlats de residus de la construcció i demolició.

Formigó, maons
Materials ceràmics
Vidre
Terres
Paviments
Derivats asfàltics i mescles de terra i asfalt

V 11- Reciclatge de paper i cartó

V 12- Reciclatge de plàstics

V 14 - Reciclatge de vidre.

V 15 - Reciclatge i recuperació de fustes

V 41- Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics

V 83- Compostatge

El seguiment es realitzarà visual i documentalment tal i com indiquen les normes del Catàleg de Residus de Catalunya. Documentalment es comprovarà mitjançant:

- **Fitxa d'acceptació (FA):** Acord normalitzat que, per a cada tipus de residu, s'ha de subscriure entre el productor o posseïdor del mateix i l'empresa gestora escollida.

- **Full de seguiment (FS):** Document que ha d'acompanyar cada transport individual de residus al llarg del seu recorregut.

- **Full de seguiment itinerant (FI):** Document de transport de residus que permet la recollida amb un mateix vehicle i de forma itinerant de fins a un màxim de vint productors o posseïdors de residus.

- **Fitxa de destinació:** Document normalitzat que te que subscriure el productor o posseïdor d'un residu i el destinatari d'aquest i que te com objecte el reconeixement de l'aptitud del residu per a ser aplicat a un determinat sòl, per ús agrícola o en profit de l'ecologia.

- **Justificant de recepció (JRR):** Albarà que lliura el gestor de residus a la recepció del residu, al productor o posseïdor del residu.

6.3.1 Gestió de residus tòxics i/o perillosos

Els residus perillosos contenen substàncies tòxiques, inflamables, irritants, cancerígenes o provoquen reaccions nocius en contacte amb altres materials. El tractament d'aquests consisteix en la recuperació selectiva, a fi d'aïllar-los i facilitar el seu tractament específic o la deposició controlada en abocadors especials, mitjançant el transport i tractament adequat per gestor autoritzat.

Entre els possibles residus generats a l'obra es consideraran inclosos en aquesta categoria els següents:

- Residus de productes utilitzats com dissolvents, així com els recipients que els contenen.
- Olis usats, restes d'olis i fungibles usats en la posta a punt de la maquinaria, així com envasos que els contenen.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

- Barreges d'olis amb aigua i de hidrocarburs amb aigua com a resultat dels treballs de manteniment de maquinaria i equips.
- Restes de tints, colorants, pigments, pintures, laques i vernissos, així com els recipients que els contenen.
- Restes de resines, làtex, plastificants i coles, així com eles envasos que els contenen.
- Residus biosanitaris procedents de cures i tractaments mèdics a la zona d'obres.
- Residus fitosanitaris i herbicides, així com els recipients que els contenen.

A continuació s'indiquen les diverses possibilitats de gestió segons l'origen del residu:

Els olis i greixos procedents de les operacions de manteniment de maquinaria es disposaran en bidons adequats i etiquetats segons es contempla en la legislació sobre residus tòxics i perillosos i es concertarà amb una empresa gestora de residus degudament autoritzada i homologada, la correcta gestió de la recollida, transport i tractament de residus. La Generalitat de Catalunya ha assumit la titularitat en la gestió d'olis residuals. Després corresponent concurs públic, l'empresa adjudicatària seleccionada per la Junta de Residus és encarregada en l'actualitat de la recollida, transport i tractament dels olis usats que es generen a Catalunya.

Especial atenció a restes de pintures, dissolvents i vernissos els quals han de ser gestionats de forma especial segons el CRC. S'hauran d'emmagatzemar en bidons adequats per aquest us, donant especial atenció per evitar qualsevol abocament especialment en trasvàs de recipients.

Els residus biosanitaris i els fitosanitaris i herbicides es recolliran específicament i seran lliurats a gestor i transportista autoritzat i degudament acreditat. S'utilitzaran envasos clarament identificables, diferents per a cada tipus de residu, amb tancament hermètic i resistent a fi d'evitar fugues durant la seva manipulació.

En cas de que es produeixi l'abocament accidental d'aquest tipus de residus durant la fase d'execució, l'empresa licitadora notificarà d'immediat del que s'ha produït als organismes competents, executant les actuacions pertinents per tal de retirar els residus i elements contaminats i procedir a la seva restitució.

En l'aplicació de la legislació vigent en l'etiqueta dels envasos o contenidors que contenen residus perillosos figurarà:

El codi d'identificació els residus
El nom, direcció i telèfon del titular dels residus
La data d'envasament
La naturalesa dels rics que presenten els residus

Respecte als olis usats, mencionar la prohibició de realitzar qualsevol abocament en aigües superficials, subterrànies, xarxes de clavegueram o sistemes d'evacuació d'aigües residuals, prohibició que es fa extensible als residus derivats del tractament d'aquests olis usats.

6.3.2 Gestors de residus

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser també diferent. Per a l'obtenció d'informació del gestor de residus més proper cal consultar la pàgina web de l'Agència Catalana de Residus:

http://www.arc-cat.net/ca/home.asp

Per a la ubicació del projecte i per a la previsió de residus (tipologia i volum) que es generaran durant les obres, els gestors més propers i escaients es citen a continuació.

Residus inerts

Nom del gestor: Recuperacions Industrials Martí Puig, s.l.	
Codi de gestor	E-348.97
Operacions autoritzades	V11-V12-V14-V41
Adreça física	Carretera d'Olot, Km 5
Adreça correspondència	Carretera d'Olot, Km 5
Telèfon	972 693114

Plàstics

Nom del gestor: Recuperacions Industrials Martí Puig, s.l.	
Codi de gestor	E-348.97
Operacions autoritzades	V11-V12-V14-V15-V41
Adreça física	Carretera d'Olot, Km 5
Adreça correspondència	Carretera d'Olot, Km 5
Telèfon	972 693114

Fustes

Nom del gestor: Recuperacions Industrials Martí Puig, s.l.	
Codi de gestor	E-348.97
Operacions autoritzades	V11-V12-V14-V15-V41
Adreça física	Carretera d'Olot, Km 5
Adreça correspondència	Carretera d'Olot, Km 5
Telèfon	972 693114

Runes

Nom del gestor: Recuperacions Industrials Martí Puig, s.l.	
Codi de gestor	E-348.97
Operacions autoritzades	V11-V12-V14-V15-V41
Adreça física	Carretera d'Olot, Km 5
Adreça correspondència	Carretera d'Olot, Km 5
Telèfon	972 693114

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Ferralla

Nom del gestor:	Recuperacions Industrials Martí Puig, s.l.
Codi de gestor	E-348.97
Operacions autoritzades	V11-V12-V14-V15-V41
Adreça física	Carretera d'Olot, Km 5
Adreça correspondència	Carretera d'Olot, Km 5
Telèfon	972 693114

Paper i cartró

Nom del gestor:	Recuperacions Industrials Martí Puig, s.l.
Codi de gestor	E-348.97
Operacions autoritzades	V11-V12-V14-V15-V41
Adreça física	Carretera d'Olot, Km 5
Adreça correspondència	Carretera d'Olot, Km 5
Telèfon	972 693114

Restes vegetals

Nom del gestor:	Olot net, s.c.
Codi de gestor	E-469.98
Operacions autoritzades	V81
Adreça física	c/La Font de Sant Cosme, Sant Joan Les Fonts
Adreça correspondència	Pol. Ind. Begudà, c/Puntià, 4
Telèfon	972 271487

Residus especials

Nom del gestor:	Cespa Gestión de Residuos S.A.
Codi de gestor	E-174.96
Operacions autoritzades	T62-V71
Adreça física	Pl. Ind. Zona Franca sector C C/4 08040 Barcelona
Adreça correspondència	Pol.ind.can prat av. can prat, s/n (08100) mollet del vallès
Telèfon	93 336 71 00

Runes

Nom del gestor:	**ABOCADOR CONTROLAT DE RUNES D'OLOT, SL**
Codi de gestor	E-706.00
Operacions autoritzades	Runes
Adreça física	Avda Sta Coloma 63 (17800) OLOT
Adreça correspondència	Avda Sta Coloma 63 (17800) OLOT
Telèfon	972 290336

6.3.2 Gestors Destí de les terres

Les terres excedents de l'obra, preferiblement no s'han de destinar a abocadors, s'ha de cercar de donar-les-hi un altre ús.
A continuació es mostren algunes de les possibilitats de destí d'aquestes terres, les marcades amb "X" són aquelles possibilitats contemplades per al present projecte. Pera elles, també s'inclou la justificació o aclariment corresponent.

	Possibilitats de destí de les terres	**"X"**	**Justificació o aclariment de l'opció escollida**
Terres inerts	Millora de finca rústica	X	Minimitzar el transport de terres a fora el recinte de l'obra
	Terres per a reompliment d'activitats extractives properes (per a les seves actuacions de restauració)	...	.....
	Terres derivades a obres properes, ja en execució o amb un inici proper i conegut.	...	.....
	Altres opcions...	...	.....
Terres vegetals	Millora de finca rústica	X	Minimitzar el transport de terres a fora el recinte de l'obra
	Terres per a la restauració d'activitats extractives properes, d'actuacions de reforestació externes a l'obra o altres restauracions d'espais degradats	...	.....
	Terres derivades a obres properes, ja en execució o amb un inici proper i conegut.	...	.....
	Altres opcions...	...	.....

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

7. PRESSUPOST

Dintre del pressupost del projecte s'ha d'incloure un aparat independent on s'especifiqui el cost previst per a la gestió de residus de la construcció i demolició.

En el present annex s'ha d'especificar el cost relatiu a la gestió dels residus generats en l'execució de les obres.
L'actual Banc de Preus d'INCASÒL, inclou les partides relatives al cost de la gestió de les diferents tipologies de residus generats en obra (incloent els generats en enderrocaments i demolicions), diferenciades segons la proximitat al centre gestor.

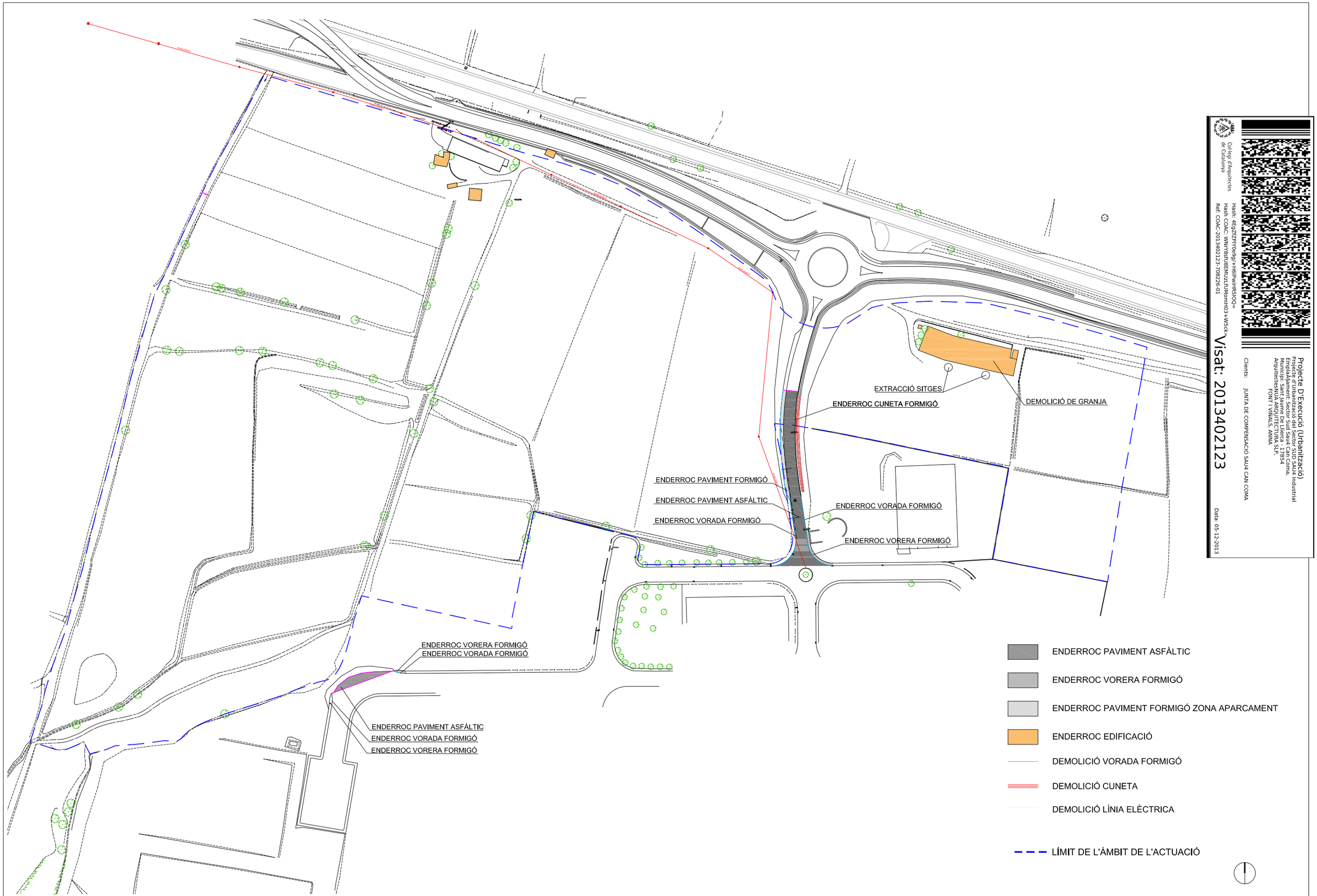
El cost de la gestió de residus generats durant l'execució de les obres és de 273.377,72 € (IVA apart) d'acord al desglossat que es mostra a l'annex 2.13 (Estudi Ambiental).

8. PLÀNOLS

S'han d'incloure plànols on s'especifiqui la ubicació de les instal·lacions previstes per a la separació, emmagatzematge, manipulació i altres operacions de gestió de residus de la construcció i enderrocament dins de l'obra.

Els plànols podran ser modificants en un futur amb l'objecte de poder adaptar-los a les característiques de l'obra, sempre que existeix un acord previ de la direcció facultativa de l'obra.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=



Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Hash: 4EqZFZPiY0e9gJ+HiPwHRSDQc=
Hash COAC: WNYT8SIU8EMUzL0JMomH03+WSck=
Ref. COAC:20134021 23-708226-01

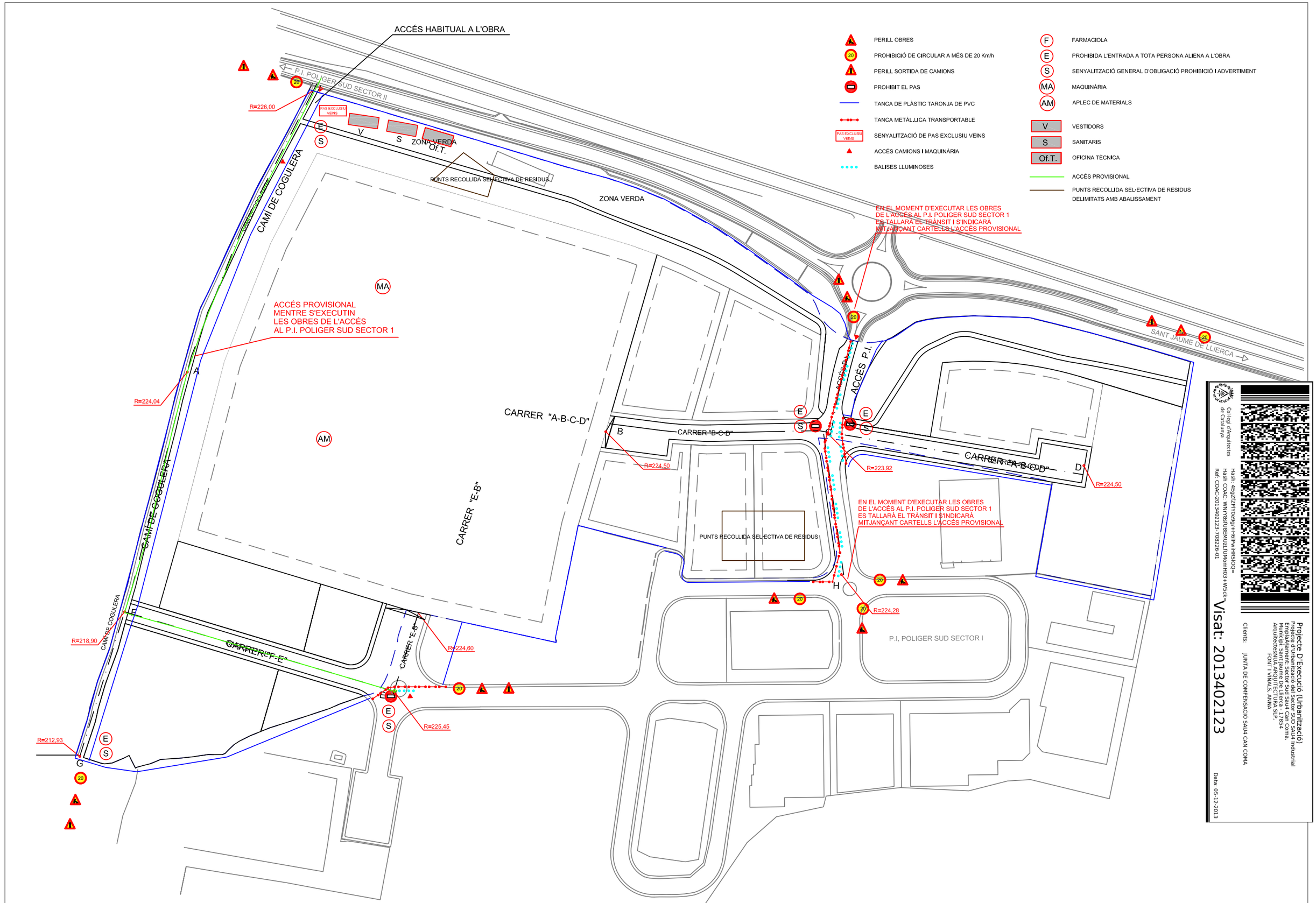
Visat: 2013402123

Data: 05-12-2013

Projecte D'Execució (Urbanització)
Projecte d'Urbanització del Sector SUD SAU4 Industrial
Promotor: Junta de Compensació SAU4 Can Coma
Municipi: Sant Jaume De Llierca - 17854
Arquitectes:NUA ARQUITECTURA SLP.
FONT I VIÑALS, ANNA

Clients: JUNTA DE COMPENSACIO SAU4 CAN COMA

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	REDACTOR DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	CODI	ESCALA	TÍTOL DEL PLÀNOL	Núm.DEL PLÀNOL / DATA
JUNTA DE COMPENSACIÓ SAU4 "CAN COMA"	NUA ARQUITECTURA s.l.p. ANNA FONT VIÑALS, arquitecte	NUA ARQUITECTURA s.l.p. ANNA FONT VIÑALS, arquitecte	PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL SECTOR SUD SAU4 INDUSTRIAL DE CAN COMA, A SANT JAUME DE LLIERCA, LA GARROTXA	14301040	DIN-A1 1 : 1000 DIN-A3 1 : 2000 0 10 20 40	ANNEX DE RESIDUS PLANTA ENDERROCS	A-9 / ABRIL-2013 FULL 1 DE 2 / FITXER 2.09_Annex residus



Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Hash: 4Eg2fZPiYOe9g+H6IPrwIHRSIOQ=
Hash COAC: WNrY8st08EM0zE1OMonH03+W5ck=
Ref. COAC: 20134021 23-708226-01

Visat: 2013402123

Data: 05-12-2013

Projecte D'Execució (Urbanització)
Projecte d'urbanització del sector SUD SAU4 Industrial de Can Coma, a Sant Jaume de Llierca, la Garrotxa

Clients: JUNTA DE COMPENSACIO SAU4 CAN COMA
Municipi: Sant Jaume De Llierca - 17854
Arquitectes: NUA ARQUITECTURA SLP.
FONT I VIÑALS, ANNA

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	REDACTOR DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	CODI	ESCALA	TÍTOL DEL PLÀNOL	Núm.DEL PLÀNOL	DATA
JUNTA DE COMPENSACIÓ SAU4 "CAN COMA"	NUA ARQUITECTURA s.l.p. ANNA FONT VIÑALS, arquitecte	NUA ARQUITECTURA s.l.p. ANNA FONT VIÑALS, arquitecte	PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL SECTOR SUD SAU4 INDUSTRIAL DE CAN COMA, A SANT JAUME DE LLIERCA, LA GARROTXA	14301040	DIN-A1 1 : 1000 DIN-A3 1 : 2000 0 100 200 400	2.9 ANNEX DE GESTIÓ DE RESIDUS SERVEIS EXISTENT	A-9 FULL 2 DE 2	ABRIL-2013 FITXER 2.09_Annex residus

2.10. ANNEX DE COORDINACIÓ DE SERVEIS

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

2.10. Annex de coordinació de serveis

Per a procedir a la correcta redacció en el projecte d'urbanització de la implantació i coordinació dels diferents Serveis, s'han seguit els criteris donats per l'ICS, (Implantació i Coordinació dels Serveis en l'execució de les obres d'urbanització) en el seu fitxer de formalització.
En els casos en els quals s'han hagut d'instal·lar proteccions entre les diferents xarxes de servei, pel fet de no tenir les distàncies reglamentàries, s'han seguit les directrius donades pel Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya, núm. 1606 de 12.06.1992 segons Decret 120/1992, de 28 d'abril

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

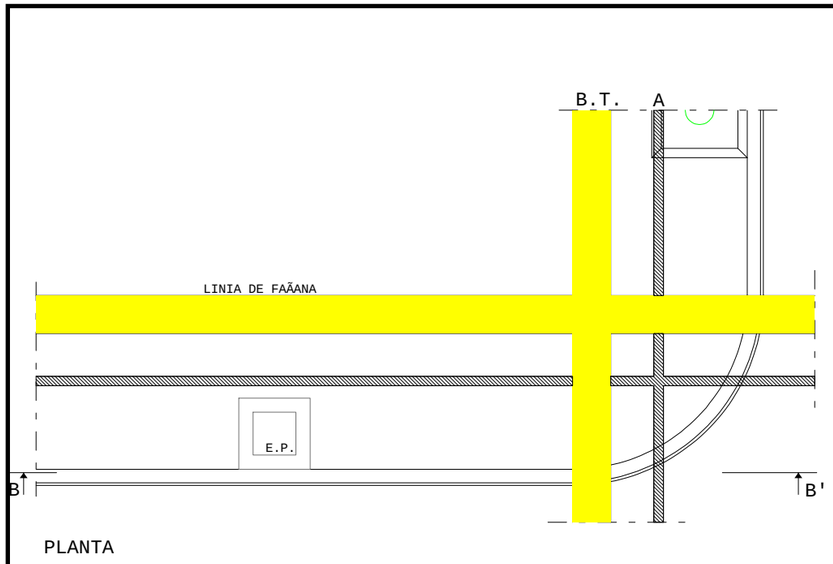
INDEX FITXER DE FORMALITZACIÓ

J1 (amb arbrat)		**A1**	**A2**	**A3**	**A4**
tipus de serveis		2 m	2,5 m	3 m	3,5 m
S1	SM	**A1.S1**	A2.S1	A3.S1	A4.S1
S2	G	*A1.S2*	**A2.S2**	A3.S2	A4.S2
S3	T	*A1.S3*	**A2.S3**	A3.S3	A4.S3
S4	MT	A1.S4	*A2.S4*	**A3.S4**	A4.S4
S5	T, G	A1.S5	*A2.S5*	**A3.S5**	A4.S5
S6	MT, G	A1.S6	*A2.S6*	**A3.S6**	A4.S6
S7	T, MT	A1.S7	*A2.S7*	**A3.S7**	A4.S7
S8	T, MT, G	A1.S8	A2.S8	*A3.S8*	**A4.S8**

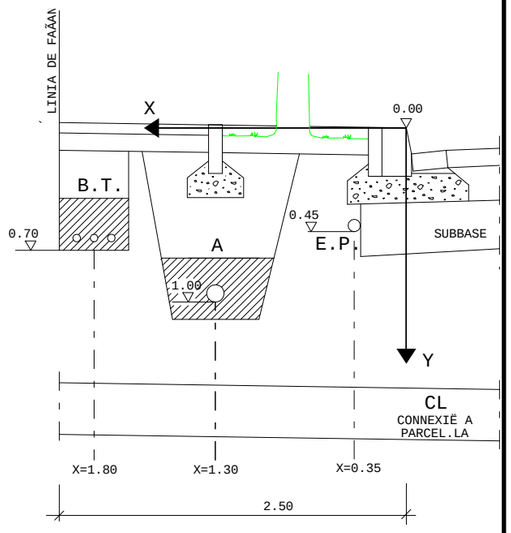
J2 (sense arbrat)		**A1**	**A2**	**A3**	**A4**
tipus de serveis		2 m	2,5 m	3 m	3,5 m
S1	SM	A1.S1	A2.S1	A3.S1	A4.S1
S2	G	**A1.S2**	A2.S2	A3.S2	A4.S2
S3	T	**A1.S3**	A2.S3	A3.S3	A4.S3
S4	MT	**A1.S4**	**A2.S4**	A3.S4	A4.S4
S5	T, G	*A1.S5*	**A2.S5**	A3.S5	A4.S5
S6	MT, G	*A1.S6*	**A2.S6**	A3.S6	A4.S6
S7	T, MT	A1.S7	**A2.S7**	A3.S7	A4.S7
S8	T, MT, G	A1.S8	*A2.S8*	**A3.S8**	A4.S8

	SECCIÓ DE CORDINACIÓ NO COMPATIBLE
A _.S _	SECCIÓ DE COORDINACIÓ COMPATIBLE VEGEU FITXES
	SECCIÓ DE COORDINACIÓ COMPATIBLE-INCLOSA GRAFIADA A L'AMPLADA MÉS RESTRICTIVA
A _.S _	SECCIÓ DE COORDINACIÓ DE COMPATIBILITAT SINGULAR

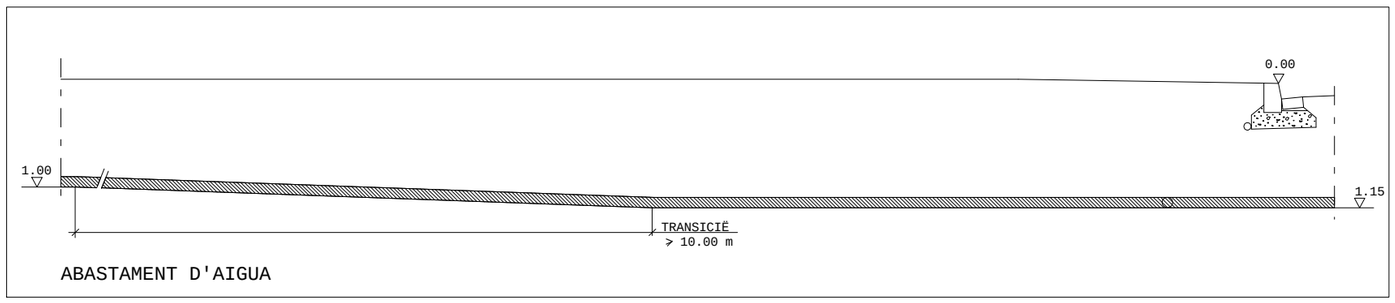
Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=



PLANTA



SECCIË TIPUS



ABASTAMENT D'AIGUA

SECCIONS PARAL.LELES A B-B'

J1 (amb arbrat)		A1	A2	A3	A4
tipus de serveis		2 m	2,5 m	3 m	3,5 m
S1	SM	A1.S1	A2.S1	A3.S1	A4.S1
S2	G	A1.S2*	A2.S2	A3.S2	A4.S2
S3	T	A1.S3*	A2.S3	A3.S3	A4.S3
S4	MT	A1.S4	A2.S4*	A3.S4	A4.S4
S5	T, G	A1.S5	A2.S5*	A3.S5	A4.S5
S6	MT, G	A1.S6	A2.S6*	A3.S6	A4.S6
S7	T, MT	A1.S7	A2.S7*	A3.S7	A4.S7
S8	T, MT, G	A1.S8	A2.S8	A3.S8*	A4.S8

SM serveis mínims (BT=baixa tensió, A=aigua, EP=enllumenat públic
G gas
T telecomunicació
MT mitjana tensió

DEFINICIÓ. La secció J1A1S1 correspon a la d'implantació en una vorera de 2,00 m d'amplada, amb arbrat, dels serveis mínims.
Amb aquesta secció també queden definides les seccions J1.A1.S1, J1.A3.S1 i J1.A4.S1 que correspondrien respectivament a la mateixa implantació dels serveis a les voreres de 2,50, 3,00 i 3,50 m d'amplada amb arbrat.

CARRILS DE SERVEI. Són les rectes definides per les següents equacions

	BT	A	EP
J1-A1-S1	x=1,80	x=1,30	x=0,35
	y=0,70	y=1,00	y=0,45
J1-A2-S1	X=2,30	x=1,40	x=0,35
	y=0,70	y=1,00	y=0,45
J1-A3-S1	x=2,80	x=1,40	x=0,35
	y=0,70	y=1,00	y=0,45
J1-A4-S1	x=3,20	x=1,40	x=0,35
	y=0,70	y=1,00	y=0,45

Si, segons el conveni signat amb la companyia elèctrica, es preveu construir la baixa tensió en fase d'urbanització secundària o bé quan pugui existir un soterrani o semisoterrani es mantindrà lliure de serveis l'espai reservat per a la baixa tensió.
Cada servei es podrà apartar del seu carril únicament a les zones de xamfrà i/o d'encreuament amb els elements singulars.

PROFUNDITATS D'IMPLANTACIÓ DELS SERVEIS A LES ZONES D'ENCREUAMENT

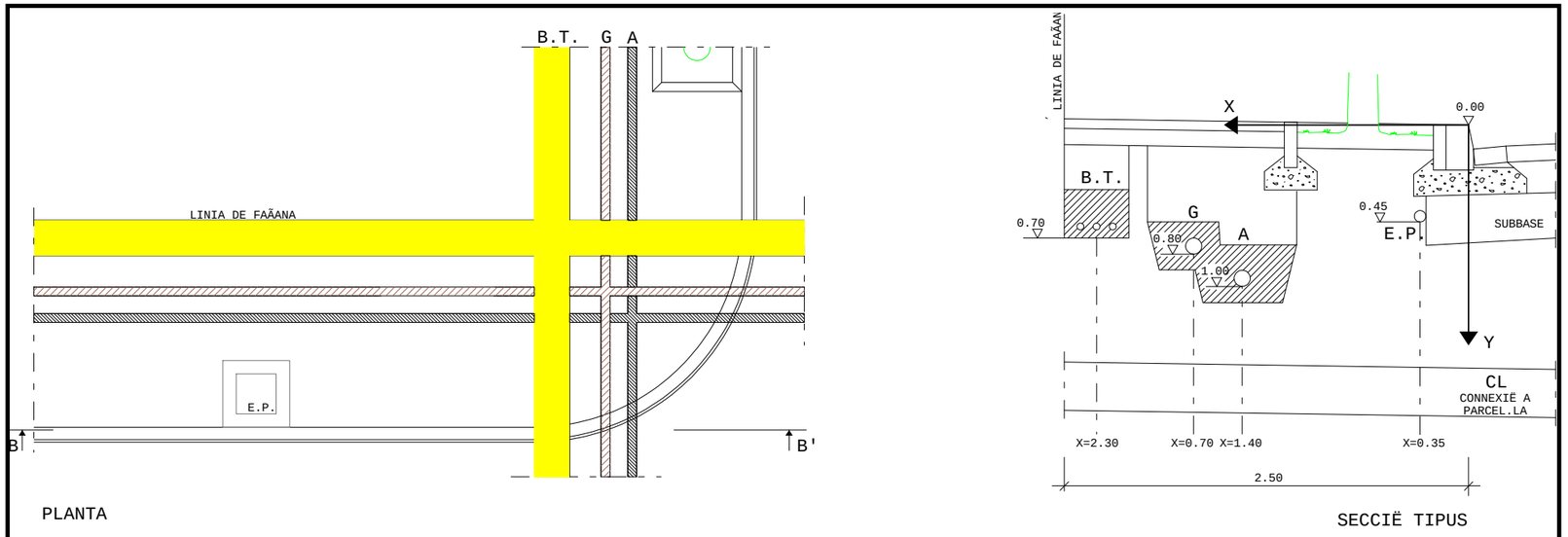
	BT	A	EP
SOTA VIAL	1,00	1,20	1,00
ALTRES SERVEIS			

PROCÉS CONSTRUCTIU (Zones d'encreuaments)

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

1. Moviment de terres i formació de l'esplanada
2. Construcció de la xarxa de clavegueram i dels encreuaments dels vials de tots els serveis. Les connexions a parcel.la del clavegueram, a fi de no limitar la seva cota, se situaran fora de les zones de xamfrà i d'encreuament.
Els encreuaments de vials es construiran a partir de la línia de vorada amb les proteccions que corresponguin a cada servei.
3. Construcció de la subbase granular i de les vorades. D'aquesta manera queda materialitzat l'origen de les coordenades o punt de referència per a la implantació dels serveis (0.00).
4. Implantació de les xarxes d'aigua, mitjana tensió i telèfons.
A la secció J2-A2-S7 la reduïda dimensió de la vorera (2,50m) condiciona que la implantació de la mitjana tensió només tingui un circuit. Si fossin necessaris dos circuits s'implantaran a voreres oposades.
A les seccions J2-A3-S7 i J2-A4-S7 es podran implantar dos circuits
5. Implantació de la xarxa d'enllumenat públic i de la baixa tensió (sempre i quan no es reservi per a la fase d'urbanització secundària).
6. Acabat del coronament de la zona de vorera i pavimentació de la mateixa.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=



J1 (amb arbrat)		A1	A2	A3	A4
tipus de serveis		2 m	2,5 m	3 m	3,5 m
S1	SM	A1.S1	A2.S1	A3.S1	A4.S1
S2	G	A1.S2*	A2.S2	A3.S2	A4.S2
S3	T	A1.S3*	A2.S3	A3.S3	A4.S3
S4	MT	A1.S4	A2.S4*	A3.S4	A4.S4
S5	T, G	A1.S5	A2.S5*	A3.S5	A4.S5
S6	MT, G	A1.S6	A2.S6*	A3.S6	A4.S6
S7	T, MT	A1.S7	A2.S7*	A3.S7	A4.S7
S8	T, MT, G	A1.S8	A2.S8	A3.S8*	A4.S8

SM serveis mínims (BT=baixa tensió, A=aigua, EP=enllumenat públic
G gas
T telecomunicació
MT mitjana tensió

DEFINICIÓ. La secció J1-A2-S2 correspon a la d'implantació en una vorera de 2,50 m d'amplada, amb arbrat, dels serveis mínims i del servei de gas.
Amb aquesta secció també queden definides les seccions J1.A3.S2 i J1.A4.S2 que correspondrien respectivament a la mateixa implantació dels serveis a les voreres de 3,00 i 3,50 m d'amplada amb arbrat.

CARRILS DE SERVEI. Són les rectes definides per les següents equacions

	BT	G	A	EP
J1-A2-S2	x=2,30 y=0,70	x=1,70 y=0,80	x=1,40 y=1,00	x=0,35 y=0,45
J1-A3-S2	X=2,80 y=0,70	x=1,79 y=0,80	x=1,40 y=1,00	x=0,35 y=0,45
J1-A4-S2	x=3,20 y=0,70	x=1,70 y=0,80	x=1,40 y=1,00	x=0,35 y=0,45

Si, segons el conveni signat amb la companyia elèctrica, es preveu construir la baixa tensió en fase d'urbanització secundària o bé quan pugui existir un soterrani o semisoterrani es mantindrà lliure de serveis l'espai reservat per a la baixa tensió.
Cada servei es podrà apartar del seu carril únicament a les zones de xamfrà i/o d'encreuament amb els elements singulars.

PROFUNDITATS D'IMPLANTACIÓ DELS SERVEIS A LES ZONES D'ENCREUAMENT

	BT	G	A	EP
SOTA VIAL	1,00	1,00	1,20	1,00
ALTRES SERVEIS				1,20 (G)

PROCÉS CONSTRUCTIU (Zones d'encreuaments)

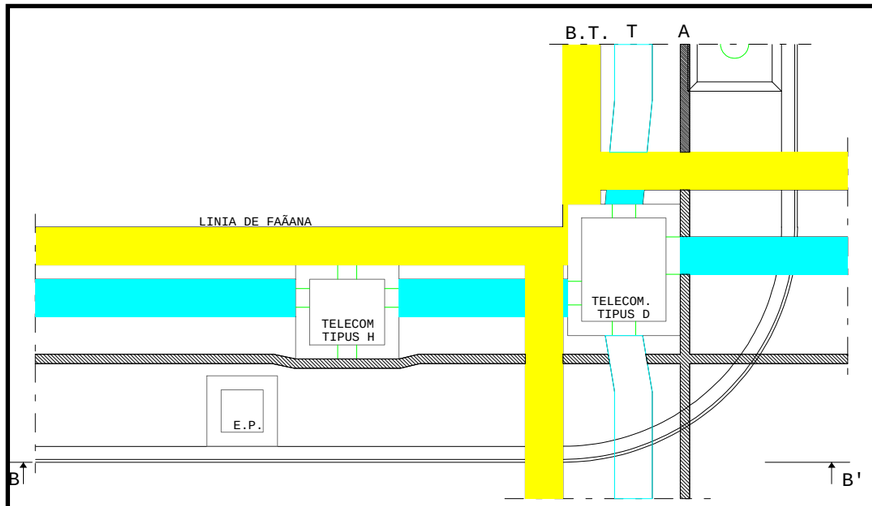
1. Moviment de terres i formació de l'esplanada

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

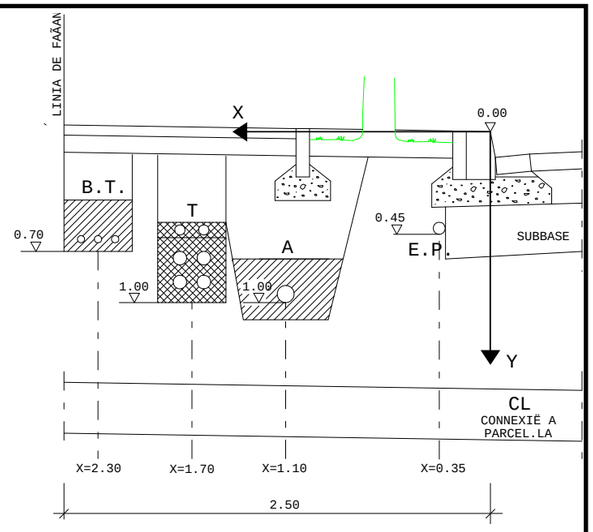
2. Construcció de la xarxa de clavegueram i dels encreuaments dels vials de tots els serveis. Les connexions a parcel.la del clavegueram, a fi de no limitar la seva cota, se situaran fora de les zones de xamfrà i d'encreuament.
Els encreuaments de vials es construiran a partir de la línia de vorada amb les proteccions que corresponguin a cada servei.
3. Construcció de la subbase granular i de les vorades. D'aquesta manera queda materialitzat l'origen de les coordenades o punt de referència per a la implantació dels serveis (0.00).
4. Implantació de les xarxes d'aigua i gas en una rasa única.
5. Implantació de la xarxa d'enllumenat públic i de la baixa tensió (sempre i quan no es reservi per a la fase d'urbanització secundària).
6. Acabat del coronament de la zona de vorera i pavimentació de la mateixa.

6. Acabat del coronament de la zona de vorera i pavimentació de la mateixa.

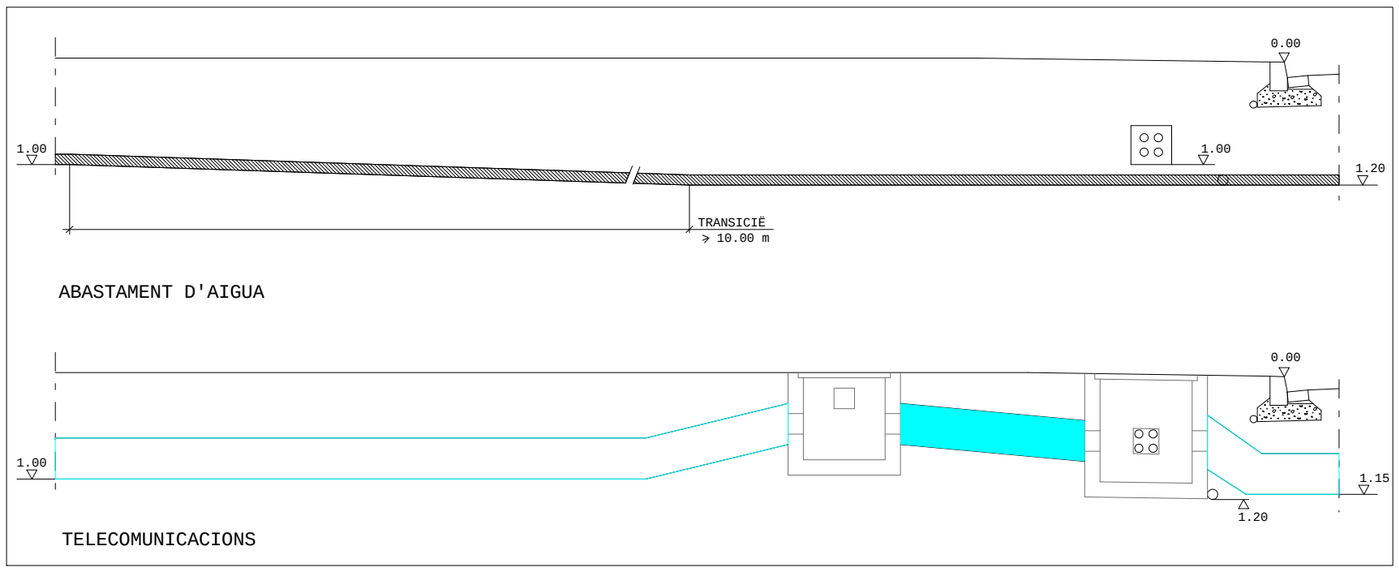
Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=



PLANTA



SECCIË TIPUS



ABASTAMENT D'AIGUA

TELECOMUNICACIONS

SECCIONS PARAL.LELES A B-B'

J1 (amb arbrat)		A1	A2	A3	A4
tipus de serveis		2 m	2,5 m	3 m	3,5 m
S1	SM	A1.S1	A2.S1	A3.S1	A4.S1
S2	G	A1.S2*	A2.S2	A3.S2	A4.S2
S3	T	A1.S3*	A2.S3	A3.S3	A4.S3
S4	MT	A1.S4	A2.S4*	A3.S4	A4.S4
S5	T, G	A1.S5	A2.S5*	A3.S5	A4.S5
S6	MT, G	A1.S6	A2.S6*	A3.S6	A4.S6
S7	T, MT	A1.S7	A2.S7*	A3.S7	A4.S7
S8	T, MT, G	A1.S8	A2.S8	A3.S8*	A4.S8

SM serveis mínims (BT=baixa tensió, A=aigua, EP=enllumenat públic
G gas
T telecomunicació
MT mitjana tensió

DEFINICIÓ. La secció J1-A2-S3 correspon a la d'implantació en una vorera de 2,50 m d'amplada, amb arbrat, dels serveis mínims i del servei de telecomunicacions.
Amb aquesta secció també queden definides les seccions J1.A3.S3 i J1.A4.S3 que correspondrien respectivament a la mateixa implantació dels serveis a les voreres de 3,00 i 3,50 m d'amplada amb arbrat.

CARRILS DE SERVEI. Són les rectes definides per les següents equacions

	BT	T	A	EP
J1-A2-S3	x=2,30	x=1,70	x=1,10	x=0,35
	y=0,70	y=1,00	y=1,00	y=0,45
J1-A3-S3	X=2,80	x=2,20	x=0,80	x=0,35
	y=0,70	y=1,00	y=1,00	y=0,45
J1-A4-S3	x=3,20	x=2,60	x=1,40	x=0,35
	y=0,70	y=1,00	y=1,00	y=0,45

Si, segons el conveni signat amb la companyia elèctrica, es preveu construir la baixa tensió en fase d'urbanització secundària o bé quan pugui existir un soterrani o semisoterrani es mantindrà lliure de serveis l'espai reservat per a la baixa tensió.
Cada servei es podrà apartar del seu carril únicament a les zones de xamfrà i/o d'encreuament amb els elements singulars.

PROFUNDITATS D'IMPLANTACIÓ DELS SERVEIS A LES ZONES D'ENCREUAMENT

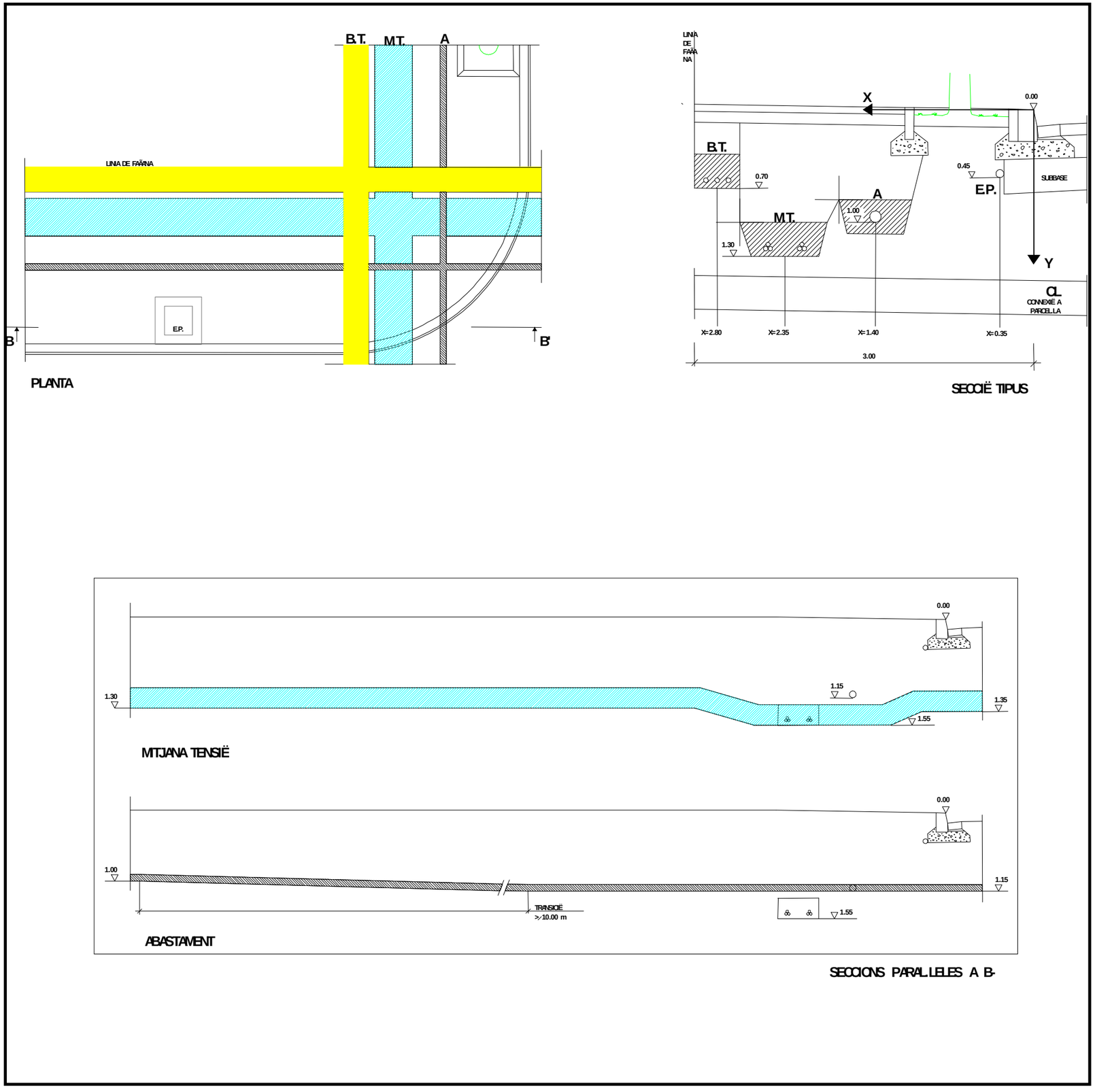
	BT	**T**	**A**	**EP**
SOTA VIAL	1,00	1,15	1,20	1,00
ALTRES SERVEIS				1,20 (T)

PROCÉS CONSTRUCTIU (Zones d'encreuaments)

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

1. Moviment de terres i formació de l’esplanada
2. Construcció de la xarxa de clavegueram i dels encreuaments dels vials de tots els serveis. Les connexions a parcel.la del clavegueram, a fi de no limitar la seva cota, se situaran fora de les zones de xamfrà i d’encreuament.
Els encreuaments de vials es construiran a partir de la línia de vorada amb les proteccions que corresponguin a cada servei.
3. Construcció de la subbase granular i de les vorades. D’aquesta manera queda materialitzat l’origen de les coordenades o punt de referència per a la implantació dels serveis (0.00).
4. Implantació de les xarxes d’aigua, telecomunicacions.
A tots els punts d’encreuament de la xarxa de telecomunicació amb el servei d’aigua es comprovarà que es col·loquin les proteccions preceptives.
5. Implantació de la xarxa d’enllumenat públic i de la baixa tensió (sempre i quan no es reservi per a la fase d’urbanització secundària).
6. Acabat del coronament de la zona de vorera i pavimentació de la mateixa.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=



J1 (amb arbrat)		A1	A2	A3	A4
tipus de serveis		2 m	2,5 m	3 m	3,5 m
S1	SM	A1.S1	A2.S1	A3.S1	A4.S1
S2	G	A1.S2*	A2.S2	A3.S2	A4.S2
S3	T	A1.S3*	A2.S3	A3.S3	A4.S3
S4	MT	A1.S4	A2.S4*	A3.S4	A4.S4
S5	T, G	A1.S5	A2.S5*	A3.S5	A4.S5
S6	MT, G	A1.S6	A2.S6*	A3.S6	A4.S6
S7	T, MT	A1.S7	A2.S7*	A3.S7	A4.S7
S8	T, MT, G	A1.S8	A2.S8	A3.S8*	A4.S8

SM serveis mínims (BT=baixa tensió, A=aigua, EP=enllumenat públic
G gas
T telecomunicació
MT mitjana tensió

DEFINICIÓ. La secció J1-A3-S4 correspon a la d'implantació en una vorera de 3,00 m d'amplada, amb arbrat, dels serveis mínims i del servei de mitjana tensió.
Amb aquesta secció també queda definida la secció J1.A3.S4 que correspondria a la mateixa implantació dels serveis a la vorera de 3,50 m d'amplada amb arbrat.

CARRILS DE SERVEI. Són les rectes definides per les següents equacions

	BT	MT	A	EP
J1-A3-S4	X=2,80	x=2,35	x=1,40	x=0,35
	y=0,70	y=1,30	y=1,00	y=0,45
J1-A4-S4	x=3,20	x=2,35	x=1,40	x=0,35
	y=0,70	y=1,30	y=1,00	y=0,45

Si, segons el conveni signat amb la companyia elèctrica, es preveu construir la baixa tensió en fase d'urbanització secundària o bé quan pugui existir un soterrani o semisoterrani es mantindrà lliure de serveis l'espai reservat per a la baixa tensió.
Cada servei es podrà apartar del seu carril únicament a les zones de xamfrà i/o d'encreuament amb els elements singulars.

PROFUNDITATS D'IMPLANTACIÓ DELS SERVEIS A LES ZONES D'ENCREUAMENT

	BT	**MT**	**A**	**EP**
SOTA VIAL	1,00	1,35	1,20	1,00
ALTRES SERVEIS			1,60 (A)	1,20 (T I G)
		1,80 (T, G i A)		

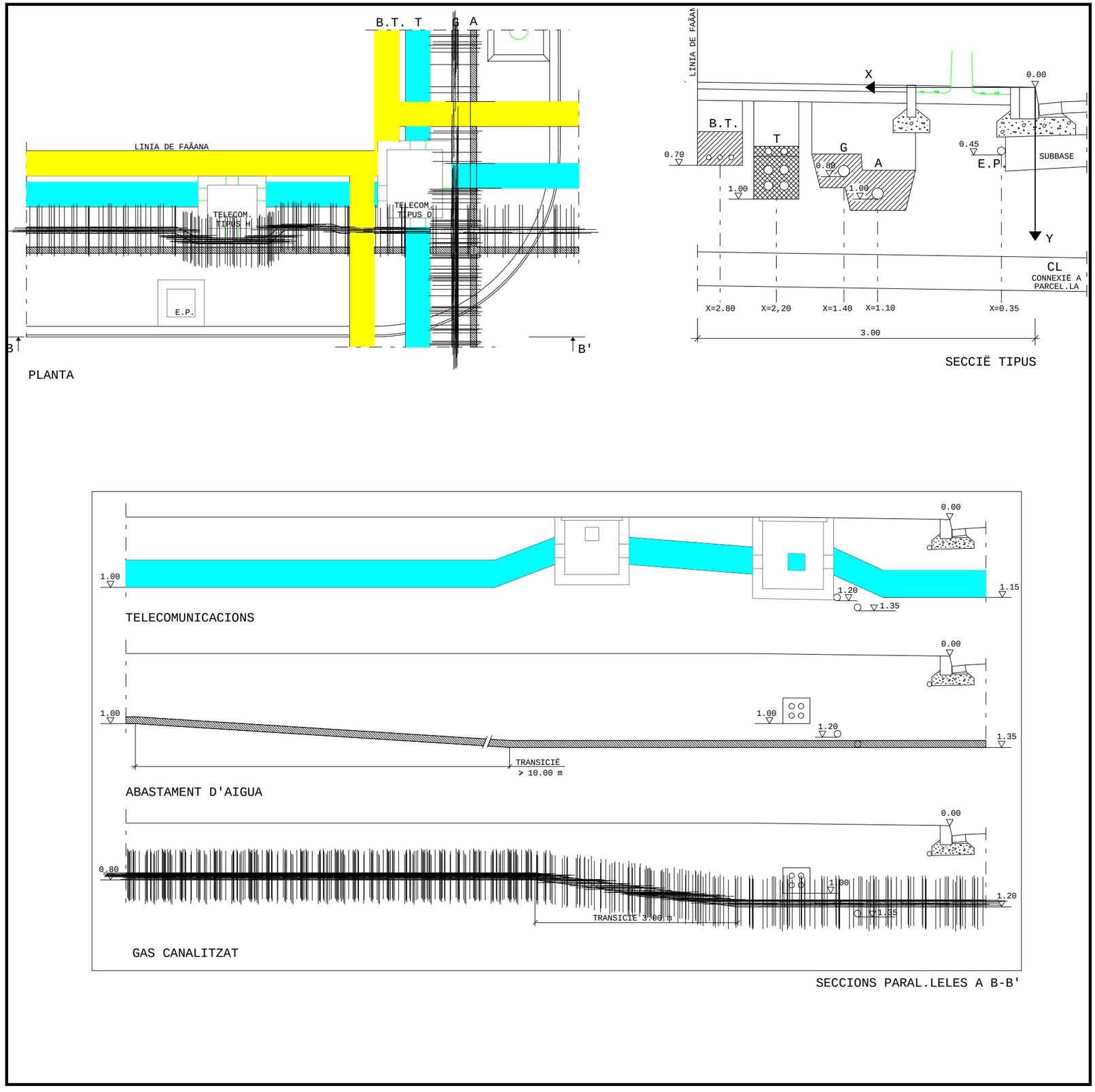
PROCÉS CONSTRUCTIU (Zones d'encreuaments)

1. Moviment de terres i formació de l'esplanada

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

2. Construcció de la xarxa de clavegueram i dels encreuaments dels vials de tots els serveis. Les connexions a parcel.la del clavegueram, a fi de no limitar la seva cota, se situaran fora de les zones de xamfrà i d'encreuament.
Els encreuaments de vials es construiran a partir de la línia de vorada amb les proteccions que corresponguin a cada servei.
3. Construcció de la subbase granular i de les vorades. D'aquesta manera queda materialitzat l'origen de les coordenades o punt de referència per a la implantació dels serveis (0.00).
4. Implantació de les xarxes d'aigua i mitjana tensió.
5. Implantació de la xarxa d'enllumenat públic i de la baixa tensió (sempre i quan no es reservi per a la fase d'urbanització secundària).
6. Acabat del coronament de la zona de vorera i pavimentació de la mateixa.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=



J1 (amb arbrat)		A1	A2	A3	A4
tipus de serveis		2 m	2,5 m	3 m	3,5 m
S1	SM	A1.S1	A2.S1	A3.S1	A4.S1
S2	G	A1.S2*	A2.S2	A3.S2	A4.S2
S3	T	A1.S3*	A2.S3	A3.S3	A4.S3
S4	MT	A1.S4	A2.S4*	A3.S4	A4.S4
S5	T, G	A1.S5	A2.S5*	A3.S5	A4.S5
S6	MT, G	A1.S6	A2.S6*	A3.S6	A4.S6
S7	T, MT	A1.S7	A2.S7*	A3.S7	A4.S7
S8	T, MT, G	A1.S8	A2.S8	A3.S8*	A4.S8

SM serveis mínims (BT=baixa tensió, A=aigua, EP=enllumenat públic
G gas
T telecomunicació
MT mitjana tensió

DEFINICIÓ. La secció J1-A2-S5 correspon a la d'implantació en una vorera de 3,00 m d'amplada, amb arbrat, dels serveis mínims i del servei de telecomunicació.
Amb aquesta secció també queda definida la secció J1.A3.S5 que correspondria a la mateixa implantació dels serveis a les vorera de 3,50 m d'amplada amb arbrat.

CARRILS DE SERVEI. Són les rectes definides per les següents equacions

	BT	T	G	A	EP
J1-A3-S5	X=2,80	x=2,20	x=1,40	x=1,10	x=0,35
	y=0,70	y=1,00	y=0,80	y=1,00	y=0,45
J1-A4-S5	x=3,20	x=2,60	x=1,40	x=1,10	x=0,35
	y=0,70	y=1,00	y=0,80	y=1,00	y=0,45

Si, segons el conveni signat amb la companyia elèctrica, es preveu construir la baixa tensió en fase d'urbanització secundària o bé quan pugui existir un soterrani o semisoterrani es mantindrà lliure de serveis l'espai reservat per a la baixa tensió.
Cada servei es podrà apartar del seu carril únicament a les zones de xamfrà i/o d'encreuament amb els elements singulars.

PROFUNDITATS D'IMPLANTACIÓ DELS SERVEIS A LES ZONES D'ENCREUAMENT

	BT	T	G	A	EP	
SOTA VIAL	1,00	1,15	1,00	1,20	1,00	
ALTRES SERVEIS (T)					1,20 (T)	1,20
					1,20 (T I G)	

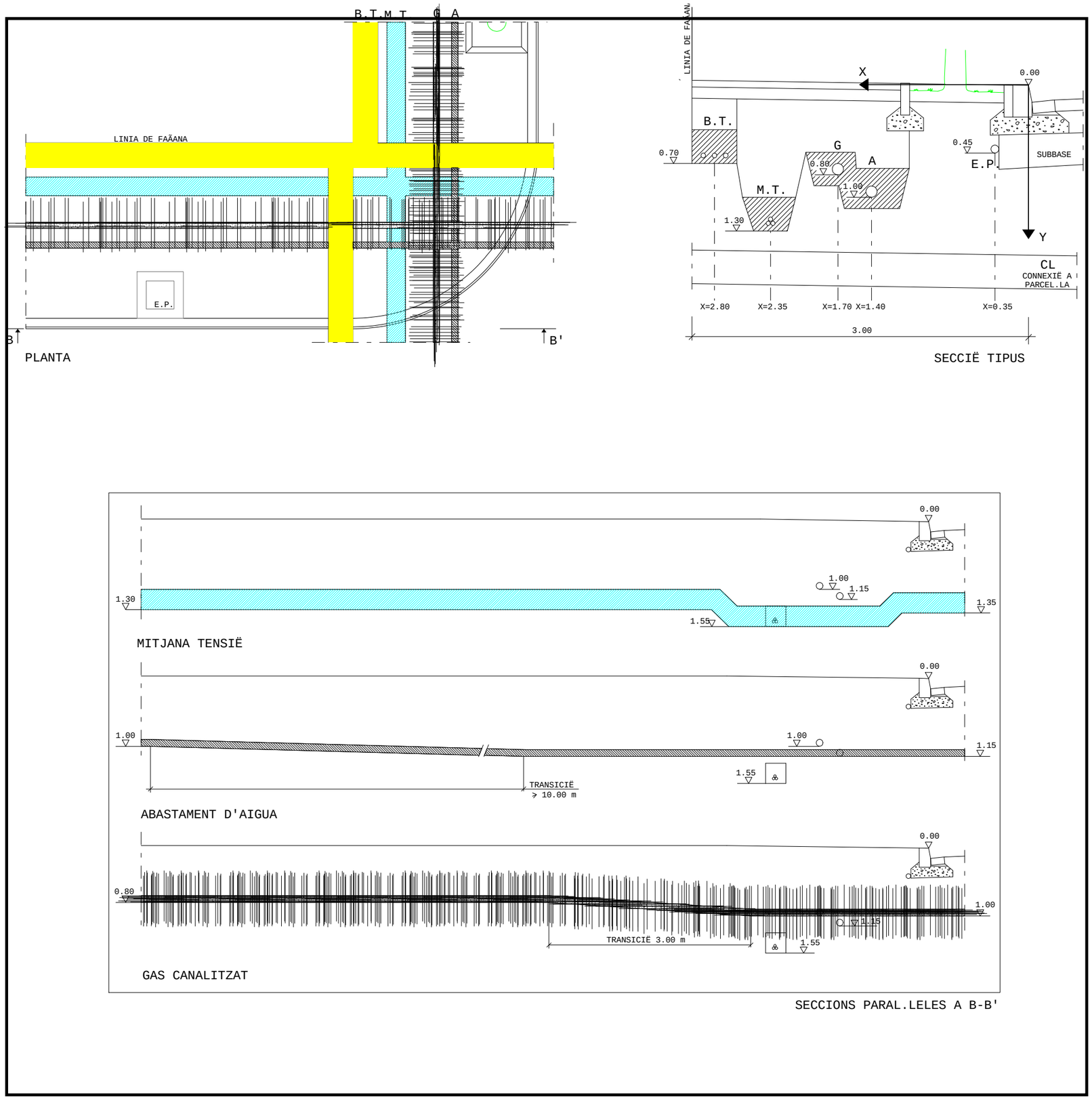
PROCÉS CONSTRUCTIU (Zones d'encreuaments)

1. Moviment de terres i formació de l'esplanada
2. Construcció de la xarxa de clavegueram i dels encreuaments dels vials de tots els serveis. Les connexions a

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

parcel.la del clavegueram, a fi de no limitar la seva cota, se situaran fora de les zones de xamfrà i d'encreuament.
Els encreuaments de vials es construiran a partir de la línia de vorada amb les proteccions que corresponguin a cada servei.
3. Construcció de la subbase granular i de les vorades. D'aquesta manera queda materialitzat l'origen de les coordenades o punt de referència per a la implantació dels serveis (0.00).
4. Implantació de la xarxa de telecomunicació i de gas en una única rasa.
El tub de gas portarà una doble impermeabilització n els encreuaments amb el prisma de telecomunicacions propers a les cambres de telecomunicacions (1 m abans i després)
A tots els punts d'encreuament de la xarxa de telecomunicació amb els serveis d'aigua i de gas, es comprovarà que es col·loquin les proteccions preceptives.
5. Implantació de la xarxa d'enllumenat públic i de la baixa tensió (sempre i quan no es reservi per a la fase d'urbanització secundària).
6. Acabat del coronament de la zona de vorera i pavimentació de la mateixa.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=



J1 (amb arbrat)		A1	A2	A3	A4
tipus de serveis		2 m	2,5 m	3 m	3,5 m
S1	SM	A1.S1	A2.S1	A3.S1	A4.S1
S2	G	A1.S2*	A2.S2	A3.S2	A4.S2
S3	T	A1.S3*	A2.S3	A3.S3	A4.S3
S4	MT	A1.S4	A2.S4*	A3.S4	A4.S4
S5	T, G	A1.S5	A2.S5*	A3.S5	A4.S5
S6	MT, G	A1.S6	A2.S6*	A3.S6	A4.S6
S7	T, MT	A1.S7	A2.S7*	A3.S7	A4.S7
S8	T, MT, G	A1.S8	A2.S8	A3.S8*	A4.S8

SM serveis mínims (BT=baixa tensió, A=aigua, EP=enllumenat públic
G gas
T telecomunicació
MT mitjana tensió

DEFINICIÓ. La secció J1-A2-S6 correspon a la d'implantació en una vorera de 3,00 m d'amplada, amb arbrat, dels serveis mínims i del servei de telèfons i una línia de mitjana tensió
Amb aquesta secció també queda definida la secció J1.A4.S6 que correspondria a la mateixa implantació dels serveis a la vorera de 3,50 m d'amplada amb arbrat.

CARRILS DE SERVEI. Són les rectes definides per les següents equacions

	BT	MT	G	A	EP
J2-A3-S7	X=2,80	x=2,35	x=1,70	x=1,40	x=0,35
	y=0,70	y=1,30	y=0,80	y=1,00	y=0,45
J2-A4-S7	x=3,20	x=2,35	x=1,70	x=1,40	x=0,35
	y=0,70	y=1,30	y=0,80	y=1,00	y=0,45

Si, segons el conveni signat amb la companyia elèctrica, es preveu construir la baixa tensió en fase d'urbanització secundària o bé quan pugui existir un soterrani o semisoterrani es mantindrà lliure de serveis l'espai reservat per a la baixa tensió.
Cada servei es podrà apartar del seu carril únicament a les zones de xamfrà i/o d'encreuament amb els elements singulars.

PROFUNDITATS D'IMPLANTACIÓ DELS SERVEIS A LES ZONES D'ENCREUAMENT

	BT	MT	G	A	EP
SOTA VIAL	1,00	1,35	1,00	1,20	1,00
ALTRES SERVEIS			1,60 (G)		1,20 (G)
			1,80 (G i A)		

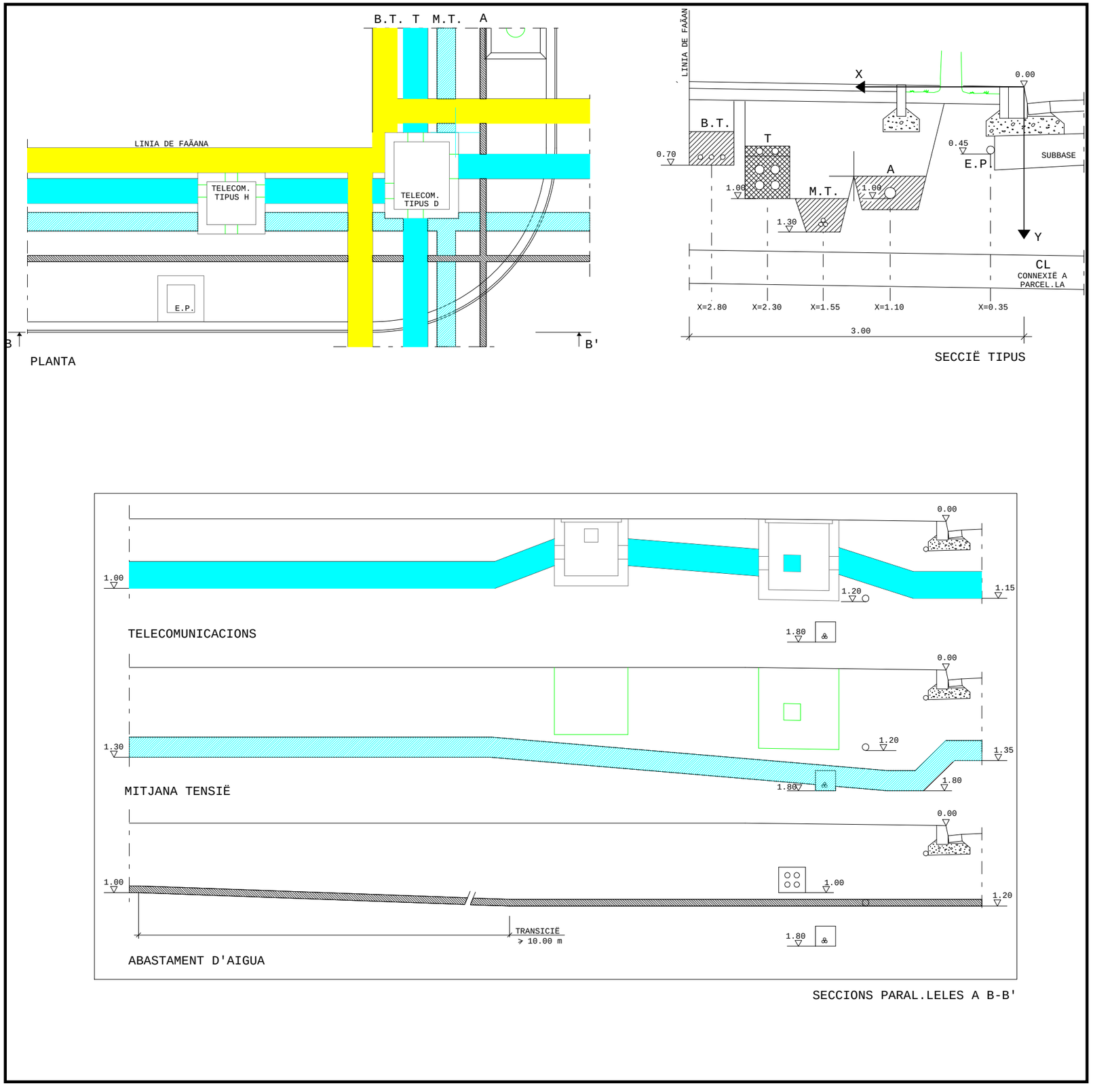
PROCÉS CONSTRUCTIU (Zones d'encreuaments)

1. Moviment de terres i formació de l'esplanada
2. Construcció de la xarxa de clavegueram i dels encreuaments dels vials de tots els serveis. Les connexions a parcel.la del clavegueram, a fi de no limitar la seva cota, se situaran fora de les zones de xamfrà i d'encreuament.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Els encreuaments de vials es construiran a partir de la línia de vorada amb les proteccions que corresponguin a cada servei.
3. Construcció de la subbase granular i de les vorades. D'aquesta manera queda materialitzat l'origen de les coordenades o punt de referència per a la implantació dels serveis (0.00).
4. Implantació de la xarxa de mitjana tensió i la xarxa d'aigua i gas en una rasa única.
Les línies de mitjana tensió no condicionaran la construcció. El radi de les corbes dels trams de transició serà superior a 15 vegades el diàmetre del cable.
5. Implantació de la xarxa d'enllumenat públic i de la baixa tensió (sempre i quan no es reservi per a la fase d'urbanització secundària).
6. Acabat del coronament de la zona de vorera i pavimentació de la mateixa.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=



J1 (amb arbrat)		A1	A2	A3	A4
tipus de serveis		2 m	2,5 m	3 m	3,5 m
S1	SM	A1.S1	A2.S1	A3.S1	A4.S1
S2	G	A1.S2*	A2.S2	A3.S2	A4.S2
S3	T	A1.S3*	A2.S3	A3.S3	A4.S3
S4	MT	A1.S4	A2.S4*	A3.S4	A4.S4
S5	T, G	A1.S5	A2.S5*	A3.S5	A4.S5
S6	MT, G	A1.S6	A2.S6*	A3.S6	A4.S6
S7	T, MT	A1.S7	A2.S7*	A3.S7	A4.S7
S8	T, MT, G	A1.S8	A2.S8	A3.S8*	A4.S8

SM serveis mínims (BT=baixa tensió, A=aigua, EP=enllumenat públic
G gas
T telecomunicació
MT mitjana tensió

DEFINICIÓ. La secció J1-A3-S7 correspon a la d'implantació en una vorera de 3,00 m d'amplada, amb arbrat, dels serveis mínims i del servei de telecomunicació i una línia de mitjana tensió
Amb aquesta secció també queda definida la secció J1.A4.S7 que correspondria a la mateixa implantació dels serveis a la vorera de 3,50 m d'amplada amb arbrat.

CARRILS DE SERVEI. Són les rectes definides per les següents equacions

	BT		T		MT	A	EP
J1-A3-S7	X=2,80	x=2,70	x=1,55	x=1,10	x=0,35		
	y=0,70	y=1,00	y=1,30	y=1,00	y=0,45		
J1-A4-S7	x=3,30	x=2,60	x=1,75	x=1,10	x=0,35		
	y=0,70	y=1,00	y=1,30	y=1,00	y=0,45		

Si, segons el conveni signat amb la companyia elèctrica, es preveu construir la baixa tensió en fase d'urbanització secundària o bé quan pugui existir un soterrani o semisoterrani es mantindrà lliure de serveis l'espai reservat per a la baixa tensió.
Cada servei es podrà apartar del seu carril únicament a les zones de xamfrà i/o d'encreuament amb els elements singulars.

PROFUNDITATS D'IMPLANTACIÓ DELS SERVEIS A LES ZONES D'ENCREUAMENT

	BT	T	MT	A	EP
SOTA VIAL	1,00	1,15	1,35	1,20	1,00
ALTRES SERVEIS				1,60 (T)	1,20 (T)
			1,80 (T, i A)		

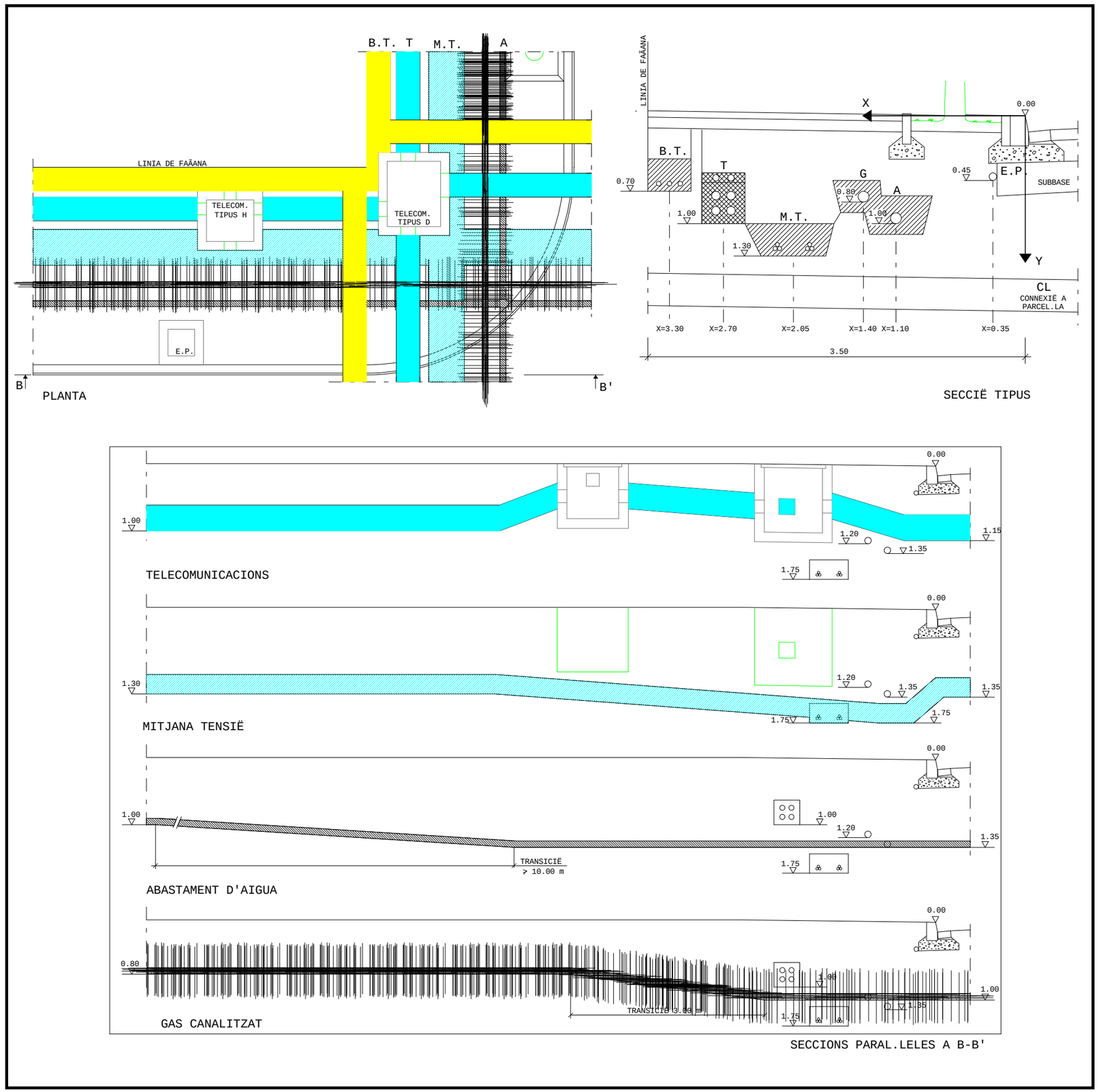
PROCÉS CONSTRUCTIU (Zones d'encreuaments)

1. Moviment de terres i formació de l'esplanada

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

2. Construcció de la xarxa de clavegueram i dels encreuaments dels vials de tots els serveis. Les connexions a parcel.la del clavegueram, a fi de no limitar la seva cota, se situaran fora de les zones de xamfrà i d'encreuament.
Els encreuaments de vials es construiran a partir de la línia de vorada amb les proteccions que corresponguin a cada servei.
3. Construcció de la subbase granular i de les vorades. D'aquesta manera queda materialitzat l'origen de les coordenades o punt de referència per a la implantació dels serveis (0.00).
4. Implantació de les xarxes d'aigua, mitjana tensió i telecomunicació.
A la secció J1-A3-S7 la reduïda dimensió de la vorera (3,00 m) condiciona que la implantació de la mitjana tensió només tingui un circuit. Si fossin necessaris dos circuits s'implantaran a voreres oposades.
A la secció J1-A4-S7 es podran implantar dos circuits
5. Implantació de la xarxa d'enllumenat públic i de la baixa tensió (sempre i quan no es reservi per a la fase d'urbanització secundària).
6. Acabat del coronament de la zona de vorera i pavimentació de la mateixa.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=



J1 (amb arbrat)		A1	A2	A3	A4
tipus de serveis		2 m	2,5 m	3 m	3,5 m
S1	SM	A1.S1	A2.S1	A3.S1	A4.S1
S2	G	A1.S2*	A2.S2	A3.S2	A4.S2
S3	T	A1.S3*	A2.S3	A3.S3	A4.S3
S4	MT	A1.S4	A2.S4*	A3.S4	A4.S4
S5	T, G	A1.S5	A2.S5*	A3.S5	A4.S5
S6	MT, G	A1.S6	A2.S6*	A3.S6	A4.S6
S7	T, MT	A1.S7	A2.S7*	A3.S7	A4.S7
S8	T, MT, G	A1.S8	A2.S8	A3.S8*	A4.S8

SM serveis mínims (BT=baixa tensió, A=aigua, EP=enllumenat públic
G gas
T telecomunicació
MT mitjana tensió

DEFINICIÓ. La secció J1-A4-S8 correspon a la d'implantació en una vorera de 3,50 m d'amplada, amb arbrat, dels serveis mínims i del servei de telecomunicació i una línia de mitjana tensió

CARRILS DE SERVEI. Són les rectes definides per les següents equacions

	BT	T	MT	G	A	EP
J1-A4-S8	x=3,30	x=2,70	x=2,05	x=1,40	x=1,10	x=0,35
	y=0,70	y=1,00	y=1,30	y=0,80	y=1,00	y=0,45

Si, segons el conveni signat amb la companyia elèctrica, es preveu construir la baixa tensió en fase d'urbanització secundària o bé quan pugui existir un soterrani o semisoterrani es mantindrà lliure de serveis l'espai reservat per a la baixa tensió.
Cada servei es podrà apartar del seu carril únicament a les zones de xamfrà i/o d'encreuament amb els elements singulars.

PROFUNDITATS D'IMPLANTACIÓ DELS SERVEIS A LES ZONES D'ENCREUAMENT

	BT	T	MT	G	A	EP
SOTA VIAL	1,00	1,15	1,35	1,00	1,20	1,00
ALTRES SERVEIS (T)	1,20 (T)			1,60 (T i G)		1,20
			1,80 (T, G i A)		1,35 (T I G)	

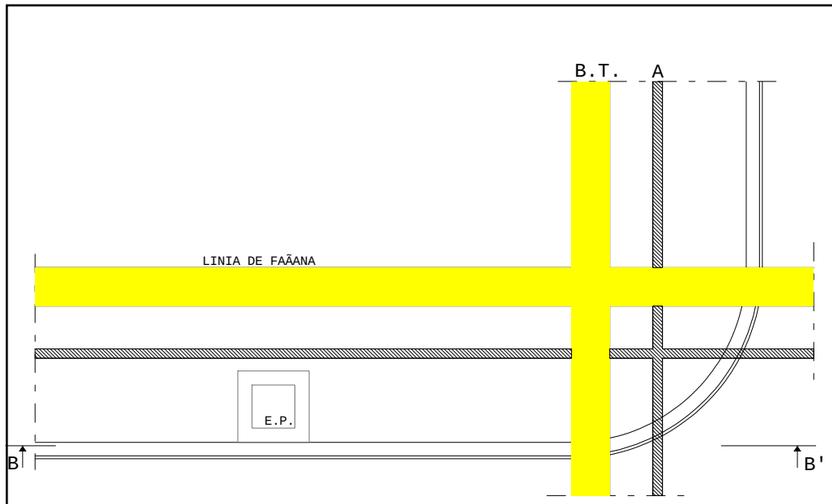
PROCÉS CONSTRUCTIU (Zones d'encreuaments)

1. Moviment de terres i formació de l'esplanada
2. Construcció de la xarxa de clavegueram i dels encreuaments dels vials de tots els serveis. Les connexions a parcel.la del clavegueram, a fi de no limitar la seva cota, se situaran fora de les zones de xamfrà i d'encreuament.
Els encreuaments de vials es construiran a partir de la línia de vorada amb les proteccions que corresponguin a cada servei.

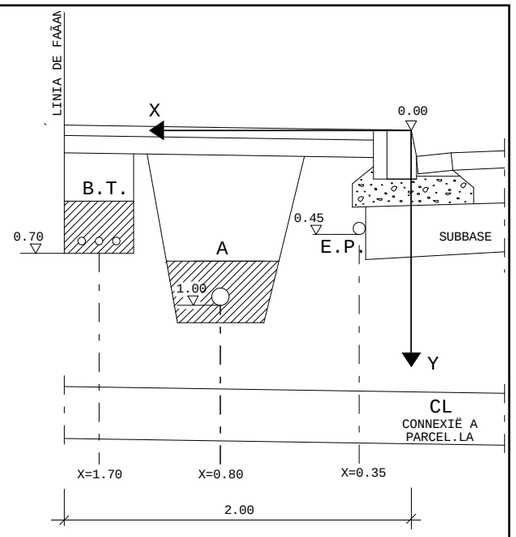
Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

3. Construcció de la subbase granular i de les vorades. D'aquesta manera queda materialitzat l'origen de les coordenades o punt de referència per a la implantació dels serveis (0.00).
4. Implantació de les xarxes de mitjana tensió i telecomunicació, la d'aigua i gas en una rasa única.
El tub de gas portarà una doble impermeabilització en els encreuaments amb el prisma de telecomunicacions propers a les cambres de telecomunicacions (1m abans i després).
A tots els punts d'encreuament de la xarxa de telecomunicació amb els serveis d'aigua i de gas, es comprovarà que es col·loquin les proteccions preceptives.
Les línies de mitjana tensió no condicionaran la construcció de ,¡les cambres de telecomunicacions. El radi de les corbes dels trams de transició seran superior a 15 vegades el diàmetre del cable.
5. Implantació de la xarxa d'enllumenat públic i de la baixa tensió (sempre i quan no es reservi per a la fase d'urbanització secundària).
6. Acabat del coronament de la zona de vorera i pavimentació de la mateixa.

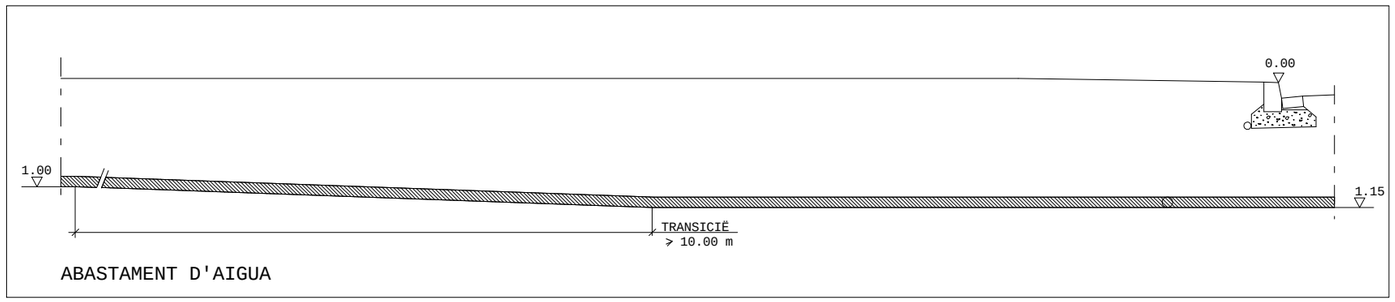
Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=



PLANTA



SECCIË TIPUS



ABASTAMENT D'AIGUA

SECCIONS PARAL.LELES A B-B'

J2 arbrat)		A1	A2	A3	A4
tipus de serveis		2 m	2,5 m	3 m	3,5 m
S1	SM	A1.S1	A2.S1	A3.S1	A4.S1
S2	G	A1.S2*	A2.S2	A3.S2	A4.S2
S3	T	A1.S3*	A2.S3	A3.S3	A4.S3
S4	MT	A1.S4	A2.S4*	A3.S4	A4.S4
S5	T, G	A1.S5	A2.S5*	A3.S5	A4.S5
S6	MT, G	A1.S6	A2.S6*	A3.S6	A4.S6
S7	T, MT	A1.S7	A2.S7*	A3.S7	A4.S7
S8	T, MT, G	A1.S8	A2.S8	A3.S8*	A4.S8

SM serveis mínims (BT=baixa tensió, A=aigua, EP=enllumenat públic
G gas
T telecomunicació
MT mitjana tensió

DEFINICIÓ. La secció J2-A1S1 correspon a la d'implantació en una vorera de 2,00 m d'amplada, sense arbrat, dels serveis mínims.
Amb aquesta secció també queden definides les seccions J2.A2.S1, J2.A3.S1 i J2.A4.S1 que correspondrien respectivament a la mateixa implantació dels serveis a les voreres de 2,50, 3,00 i 3,50 m d'amplada sense arbrat.

CARRILS DE SERVEI. Són les rectes definides per les següents equacions

	BT	A	EP
J2-A1-S1	x=1,70 y=0,70	x=0,80 y=1,00	x=0,35 y=0,45
J2-A2-S1	X=2,20 y=0,70	x=0,80 y=1,00	x=0,35 y=0,45
J2-A3-S1	x=2,70 y=0,70	x=0,80 y=1,00	x=0,35 y=0,45
J2-A4-S1	x=3,20 y=0,70	x=0,80 y=1,00	x=0,35 y=0,45

Si, segons el conveni signat amb la companyia elèctrica, es preveu construir la baixa tensió en fase d'urbanització secundària o bé quan pugui existir un soterrani o semisoterrani es mantindrà lliure de serveis l'espai reservat per a la baixa tensió.
Cada servei es podrà apartar del seu carril únicament a les zones de xamfrà i/o d'encreuament amb els elements singulars.

PROFUNDITATS D'IMPLANTACIÓ DELS SERVEIS A LES ZONES D'ENCREUAMENT

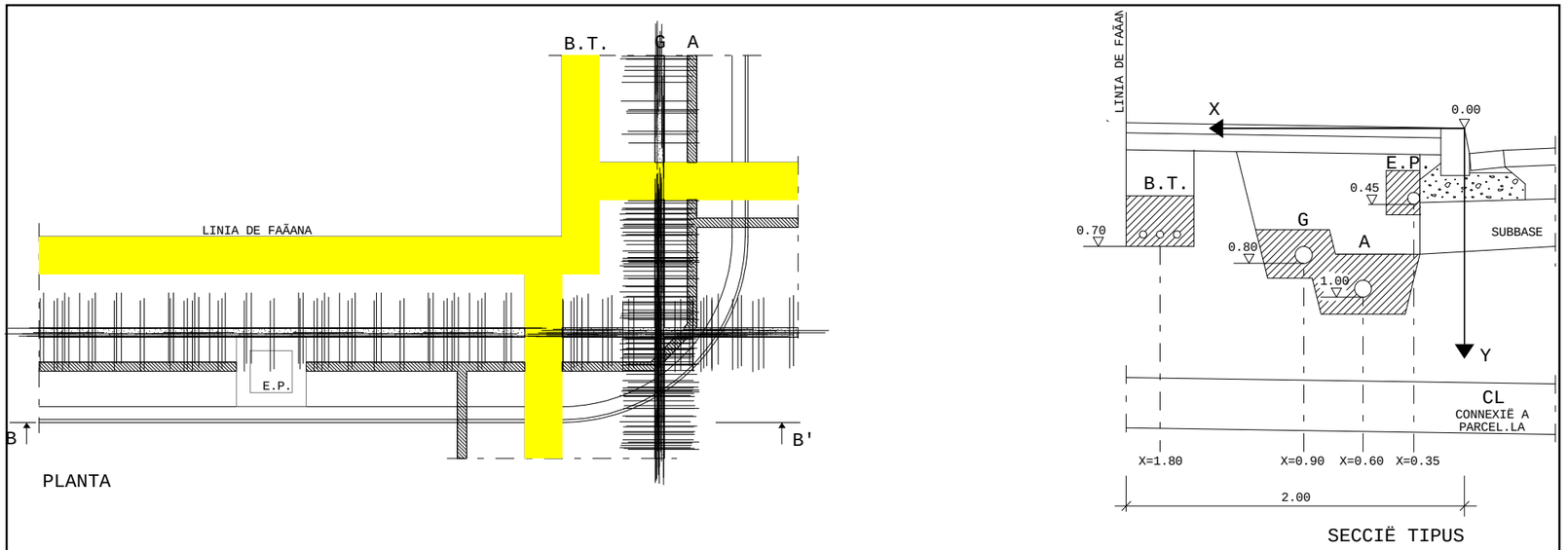
	BT	**A**	**EP**
SOTA VIAL	1,00	1,20	1,00

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

PROCÉS CONSTRUCTIU (Zones d'encreuaments)

1. Moviment de terres i formació de l'esplanada
2. Construcció de la xarxa de clavegueram i dels encreuaments dels vials de tots els serveis. Les connexions a parcel.la del clavegueram, a fi de no limitar la seva cota, se situaran fora de les zones de xamfrà i d'encreuament.
Els encreuaments de vials es construiran a partir de la línia de vorada amb les proteccions que corresponguin a cada servei.
3. Construcció de la subbase granular i de les vorades. D'aquesta manera queda materialitzat l'origen de les coordenades o punt de referència per a la implantació dels serveis (0.00).
4. Implantació de les xarxes d'aigua.
5. Implantació de la xarxa d'enllumenat públic i de la baixa tensió (sempre i quan no es reservi per a la fase d'urbanització secundària).
6. Acabat del coronament de la zona de vorera i pavimentació de la mateixa.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=



J2 arbrat)		A1	A2	A3	A4
tipus de serveis		2 m	2,5 m	3 m	3,5 m
S1	SM	A1.S1	A2.S1	A3.S1	A4.S1
S2	G	A1.S2*	A2.S2	A3.S2	A4.S2
S3	T	A1.S3*	A2.S3	A3.S3	A4.S3
S4	MT	A1.S4	A2.S4*	A3.S4	A4.S4
S5	T, G	A1.S5	A2.S5*	A3.S5	A4.S5
S6	MT, G	A1.S6	A2.S6*	A3.S6	A4.S6
S7	T, MT	A1.S7	A2.S7*	A3.S7	A4.S7
S8	T, MT, G	A1.S8	A2.S8	A3.S8*	A4.S8

SM serveis mínims (BT=baixa tensió, A=aigua, EP=enllumenat públic
G gas
T telecomunicació
MT mitjana tensió

DEFINICIÓ. La secció J2-A1-S2 correspon a la d'implantació en una vorera de 2,00 m d'amplada, sense arbrat, dels serveis mínims i del servei de gas.
Amb aquesta secció també queden definides les seccions J2.A2.S2, J2.A3.S2 i J2.A4.S2 que correspondrien respectivament a la mateixa implantació dels serveis a les voreres de 2,5, 3,00 i 3,50 m d'amplada sense arbrat.

CARRILS DE SERVEI. Són les rectes definides per les següents equacions

	BT	G	A	EP
J2-A2-S2	x=2,30 y=0,70	x=0,90 y=0,80	x=0,60 y=1,00	x=0,35 y=0,45
J2-A2-S2	X=2,20 y=0,70	x=1,10 y=0,80	x=0,80 y=1,00	x=0,35 y=0,45
J2-A3-S2	x=2,70 y=0,70	x=1,10 y=0,80	x=0,80 y=1,00	x=0,35 y=0,45
J2-A4-S2	x=3,20 y=0,70	x=1,10 y=0,80	x=0,80 y=1,00	x=0,35 y=0,45

Si, segons el conveni signat amb la companyia elèctrica, es preveu construir la baixa tensió en fase d'urbanització secundària o bé quan pugui existir un soterrani o semisoterrani es mantindrà lliure de serveis l'espai reservat per a la baixa tensió.
Cada servei es podrà apartar del seu carril únicament a les zones de xamfrà i/o d'encreuament amb els elements singulars.

PROFUNDITATS D'IMPLANTACIÓ DELS SERVEIS A LES ZONES D'ENCREUAMENT

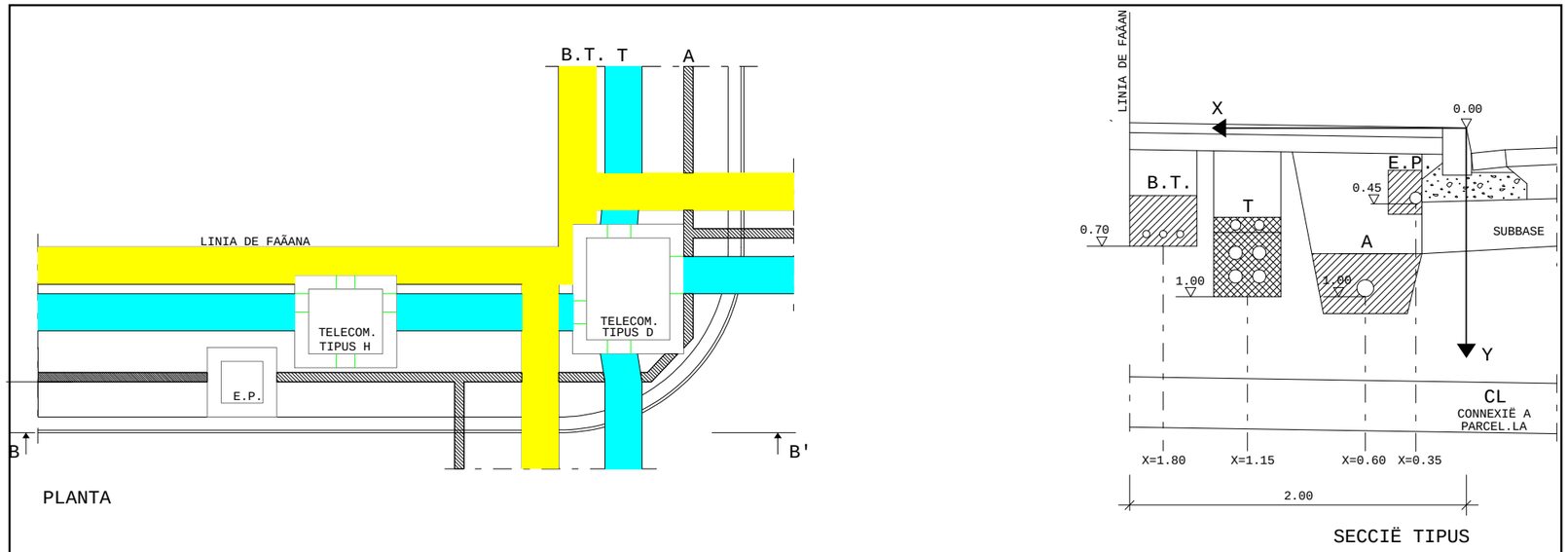
	BT	**G**	**A**	**EP**
SOTA VIAL	1,00	1,00	1,20	1,00

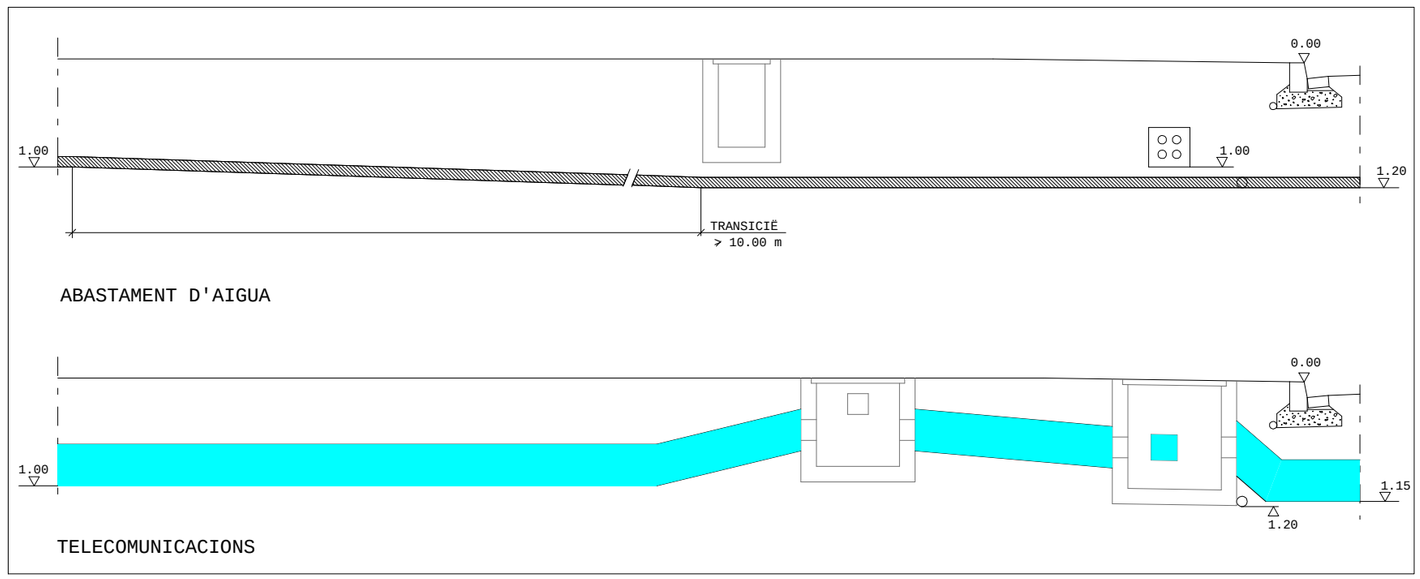
Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

PROCÉS CONSTRUCTIU (Zones d'encreuaments)

1. Moviment de terres i formació de l'esplanada
2. Construcció de la xarxa de clavegueram i dels encreuaments dels vials de tots els serveis. Les connexions a parcel.la del clavegueram, a fi de no limitar la seva cota, se situaran fora de les zones de xamfrà i d'encreuament.
Els encreuaments de vials es construiran a partir de la línia de vorada amb les proteccions que corresponguin a cada servei.
3. Construcció de la subbase granular i de les vorades. D'aquesta manera queda materialitzat l'origen de les coordenades o punt de referència per a la implantació dels serveis (0.00).
4. Implantació de les xarxes d'aigua i gas en una rasa única..
5. Implantació de la xarxa d'enllumenat públic i de la baixa tensió (sempre i quan no es reservi per a la fase d'urbanització secundària).
6. Acabat del coronament de la zona de vorera i pavimentació de la mateixa.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=





J2 arbrat)		A1	A2	A3	A4
tipus de serveis		2 m	2,5 m	3 m	3,5 m
S1	SM	A1.S1	A2.S1	A3.S1	A4.S1
S2	G	A1.S2*	A2.S2	A3.S2	A4.S2
S3	T	A1.S3*	A2.S3	A3.S3	A4.S3
S4	MT	A1.S4	A2.S4*	A3.S4	A4.S4
S5	T, G	A1.S5	A2.S5*	A3.S5	A4.S5
S6	MT, G	A1.S6	A2.S6*	A3.S6	A4.S6
S7	T, MT	A1.S7	A2.S7*	A3.S7	A4.S7
S8	T, MT, G	A1.S8	A2.S8	A3.S8*	A4.S8

SM serveis mínims (BT=baixa tensió, A=aigua, EP=enllumenat públic
G gas
T telecomunicació
MT mitjana tensió

DEFINICIÓ. La secció J2-A1-S3 correspon a la d'implantació en una vorera de 2,00 m d'amplada, sense arbrat, dels serveis mínims i del servei de telecomunicació.
Amb aquesta secció també queden definides les seccions J2.A2.S3, J2.A3.S3 i J2.A4.S3 que correspondrien respectivament a la mateixa implantació dels serveis a les voreres de 2,50, 3,00 i 3,50 m d'amplada sense arbrat.

CARRILS DE SERVEI. Són les rectes definides per les següents equacions

	BT	T	A	EP
J2-A1-S3	x=1,80	x=1,15	x=0,60	x=0,35
	y=0,70	y=1,00	y=1,00	y=0,45
J2-A2-S3	X=2,25	x=1,75	x=0,80	x=0,35
	y=0,70	y=1,00	y=1,00	y=0,45
J2-A3-S3	x=2,75	x=2,15	x=0,80	x=0,35
	y=0,70	y=1,00	y=1,00	y=0,45
J2-A4-S3	x=3,25	x=2,50	x=0,80	x=0,35
	y=0,70	y=1,00	y=1,00	y=0,45

Si, segons el conveni signat amb la companyia elèctrica, es preveu construir la baixa tensió en fase d'urbanització secundària o bé quan pugui existir un soterrani o semisoterrani es mantindrà lliure de serveis l'espai reservat per a la baixa tensió.
Cada servei es podrà apartar del seu carril únicament a les zones de xamfrà i/o d'encreuament amb els elements singulars.

PROFUNDITATS D'IMPLANTACIÓ DELS SERVEIS A LES ZONES D'ENCREUAMENT

	BT	**T**	**A**	**EP**
SOTA VIAL	1,00	1,15	1,20	1,00

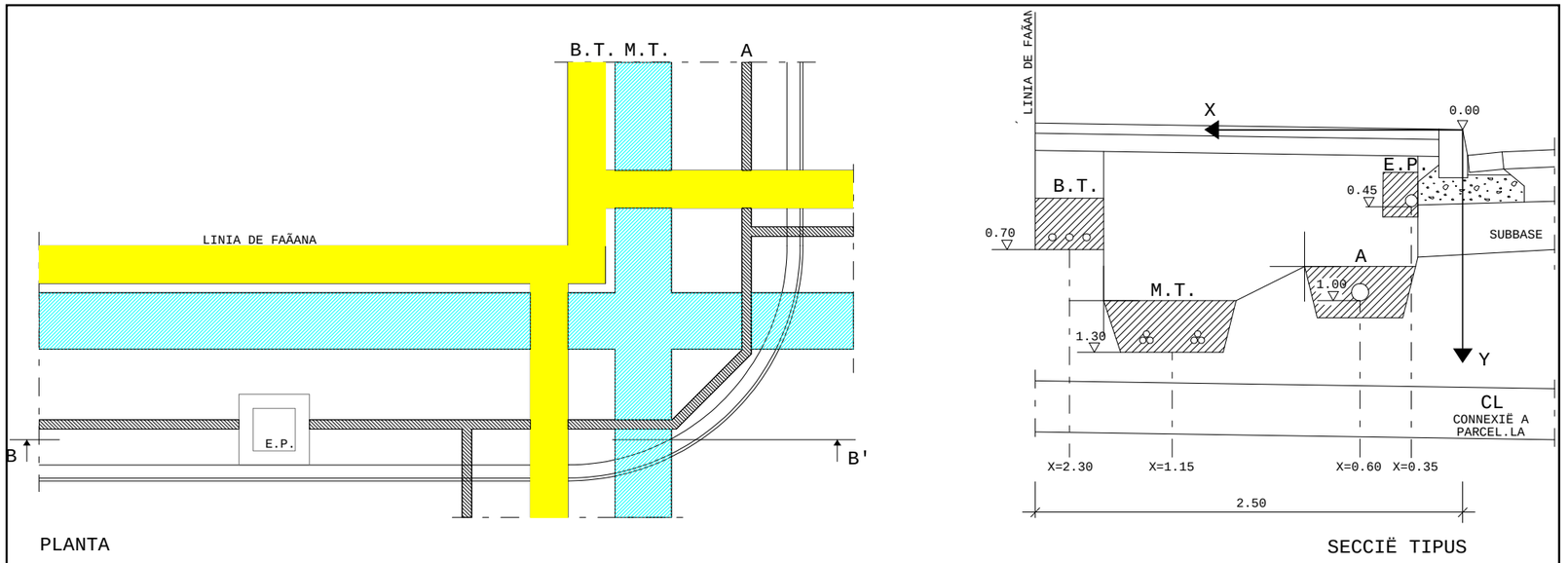
Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

ALTRES SERVEIS 1,20 (T)

PROCÉS CONSTRUCTIU (Zones d'encreuaments)

1. Moviment de terres i formació de l'esplanada
2. Construcció de la xarxa de clavegueram i dels encreuaments dels vials de tots els serveis. Les connexions a parcel.la del clavegueram, a fi de no limitar la seva cota, se situaran fora de les zones de xamfrà i d'encreuament.
Els encreuaments de vials es construiran a partir de la línia de vorada amb les proteccions que corresponguin a cada servei.
3. Construcció de la subbase granular i de les vorades. D'aquesta manera queda materialitzat l'origen de les coordenades o punt de referència per a la implantació dels serveis (0.00).
4. Implantació de les xarxes d'aigua i telecomunicació.
A tots els punts d'encreuament de la xarxa de telecomunicació amb els serveis d'aigua i de gas, es comprovarà que es col.loquin les proteccions preceptives.
5. Implantació de la xarxa d'enllumenat públic i de la baixa tensió (sempre i quan no es reservi per a la fase d'urbanització secundària).
6. Acabat del coronament de la zona de vorera i pavimentació de la mateixa.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=



J2	arbrat)	A1	A2	A3	A4
tipus de	serveis	2 m	2,5 m	3 m	3,5 m
S1	SM	A1.S1	A2.S1	A3.S1	A4.S1
S2	G	A1.S2*	A2.S2	A3.S2	A4.S2
S3	T	A1.S3*	A2.S3	A3.S3	A4.S3
S4	MT	A1.S4	A2.S4*	A3.S4	A4.S4
S5	T, G	A1.S5	A2.S5*	A3.S5	A4.S5
S6	MT, G	A1.S6	A2.S6*	A3.S6	A4.S6
S7	T, MT	A1.S7	A2.S7*	A3.S7	A4.S7
S8	T, MT, G	A1.S8	A2.S8	A3.S8*	A4.S8

SM serveis mínims (BT=baixa tensió, A=aigua, EP=enllumenat públic
G gas
T telecomunicació
MT mitjana tensió

DEFINICIÓ. La secció J2-A2-S4 correspon a la d'implantació en una vorera de 2,50 m d'amplada, sense arbrat, dels serveis mínims i del servei de telèfons i una línia de mitjana tensió
Amb aquesta secció també queden definides les seccions J2.A3.S4 i J2.A4.S4 que correspondrien respectivament a la mateixa implantació dels serveis a les voreres de 3,00 i 3,50 m d'amplada sense arbrat.

CARRILS DE SERVEI. Són les rectes definides per les següents equacions

	BT	MT	A	EP
J2-A2-S4	x=2,30	x=0,90	x=0,60	x=0,35
	y=0,70	y=1,30	y=1,00	y=0,45
J2-A3-S4	X=2,80	x=1,55	x=0,80	x=0,35
	y=0,70	y=1,30	y=1,00	y=0,45
J2-A4-S4	x=3,15	x=1,85	x=0,80	x=0,35
	y=0,70	y=1,30	y=1,00	y=0,45

Si, segons el conveni signat amb la companyia elèctrica, es preveu construir la baixa tensió en fase d'urbanització secundària o bé quan pugui existir un soterrani o semisoterrani es mantindrà lliure de serveis l'espai reservat per a la baixa tensió.
Cada servei es podrà apartar del seu carril únicament a les zones de xamfrà i/o d'encreuament amb els elements singulars.

PROFUNDITATS D'IMPLANTACIÓ DELS SERVEIS A LES ZONES D'ENCREUAMENT

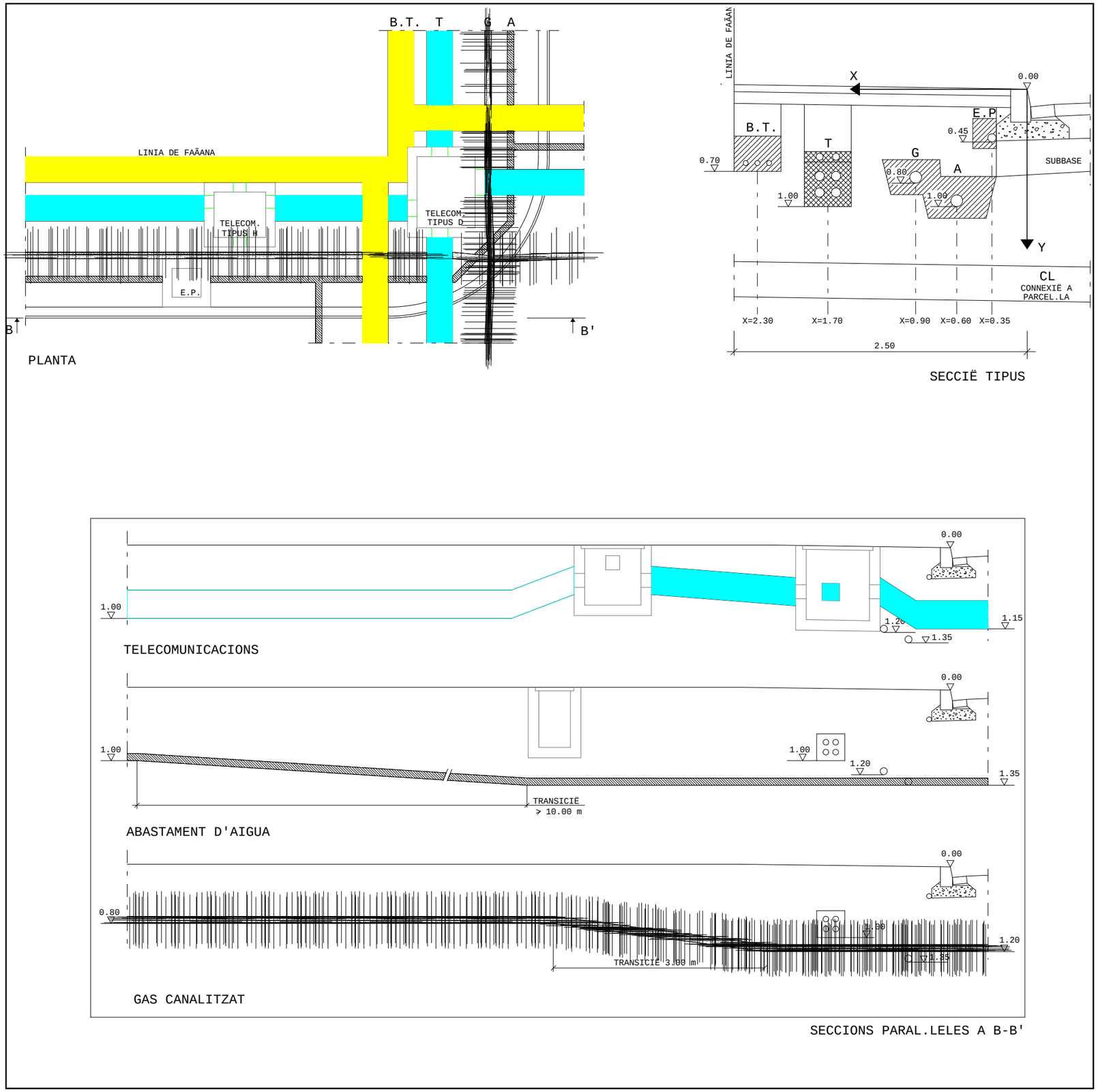
	BT	**MT**	**A**	**EP**
SOTA VIAL	1,00	1,35	1,20	1,00
ALTRES SERVEIS			1,55 (A)	1,20 (T)

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

PROCÉS CONSTRUCTIU (Zones d'encreuaments)

1. Moviment de terres i formació de l'esplanada
2. Construcció de la xarxa de clavegueram i dels encreuaments dels vials de tots els serveis. Les connexions a parcel.la del clavegueram, a fi de no limitar la seva cota, se situaran fora de les zones de xamfrà i d'encreuament.
Els encreuaments de vials es construiran a partir de la línia de vorada amb les proteccions que corresponguin a cada servei.
3**.** Construcció de la subbase granular i de les vorades. D'aquesta manera queda materialitzat l'origen de les coordenades o punt de referència per a la implantació dels serveis (0.00).
4. Implantació de les xarxes d'aigua, mitjana tensió i telèfons.
A la secció J2-A1-S4 la reduida dimensió de la vorera (2,00m) condiciona que la implantació de la mitjana tensió només tingui un circuit.
5. Implantació de la xarxa d'enllumenat públic i de la baixa tensió (sempre i quan no es reservi per a la fase d'urbanització secundària).
6. Acabat del coronament de la zona de vorera i pavimentació de la mateixa.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=



J2 arbrat)		A1	A2	A3	A4
tipus de serveis		2 m	2,5 m	3 m	3,5 m
S1	SM	A1.S1	A2.S1	A3.S1	A4.S1
S2	G	A1.S2*	A2.S2	A3.S2	A4.S2
S3	T	A1.S3*	A2.S3	A3.S3	A4.S3
S4	MT	A1.S4	A2.S4*	A3.S4	A4.S4
S5	T, G	A1.S5	A2.S5*	A3.S5	A4.S5
S6	MT, G	A1.S6	A2.S6*	A3.S6	A4.S6
S7	T, MT	A1.S7	A2.S7*	A3.S7	A4.S7
S8	T, MT, G	A1.S8	A2.S8	A3.S8*	A4.S8

SM serveis mínims (BT=baixa tensió, A=aigua, EP=enllumenat públic
G gas
T telecomunicació
MT mitjana tensió

DEFINICIÓ. La secció J2-A2-S5 correspon a la d'implantació en una vorera de 2,50 m d'amplada, sense arbrat, dels serveis mínims i del servei de telèfons i gas.
Amb aquesta secció també queden definides les seccions J2.A3.S5 i J2.A4.S5 que correspondrien respectivament a la mateixa implantació dels serveis a les voreres de 3,00 i 3,50 m d'amplada sense arbrat.

CARRILS DE SERVEI. Són les rectes definides per les següents equacions

	BT	T	G	A	EP
J2-A2-S5	x=2,30	x=1,70	x=0,90	x=0,60	x=0,35
	y=0,70	y=1,00	y=0,80	y=1,00	y=0,45
J2-A3-S5	X=2,80	x=2,15	x=1,10	x=0,80	x=0,35
	y=0,70	y=1,00	y=0,80	y=1,00	y=0,45
J2-A4-S5	x=3,15	x=2,50	x=1,10	x=0,80	x=0,35
	y=0,70	y=1,00	y=0,80	y=1,00	y=0,45

Si, segons el conveni signat amb la companyia elèctrica, es preveu construir la baixa tensió en fase d'urbanització secundària o bé quan pugui existir un soterrani o semisoterrani es mantindrà lliure de serveis l'espai reservat per a la baixa tensió.
Cada servei es podrà apartar del seu carril únicament a les zones de xamfrà i/o d'encreuament amb els elements singulars.

PROFUNDITATS D'IMPLANTACIÓ DELS SERVEIS A LES ZONES D'ENCREUAMENT

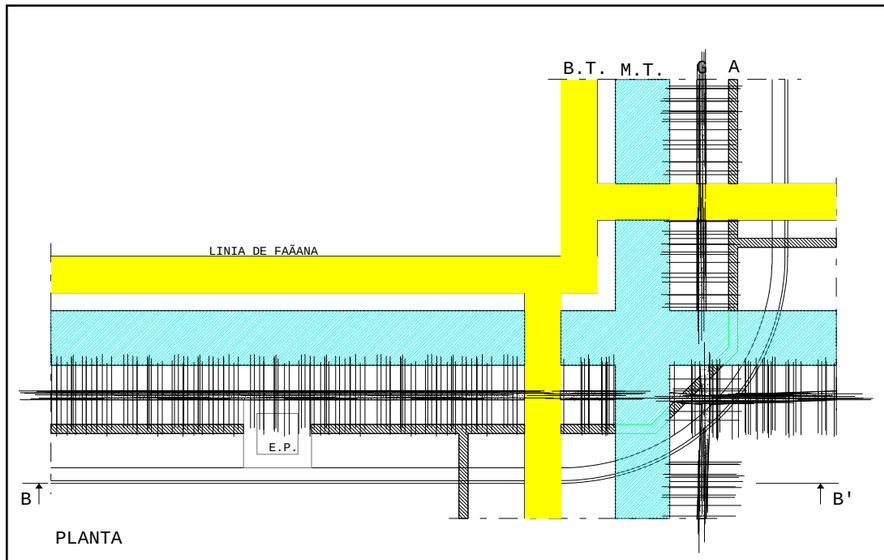
	BT	T	G	A	EP
SOTA VIAL	1,00	1,15	1,00	1,20	1,00
ALTRES SERVEIS				1,20 (T)	1,35 (T i G)

PROCÉS CONSTRUCTIU (Zones d'encreuaments)

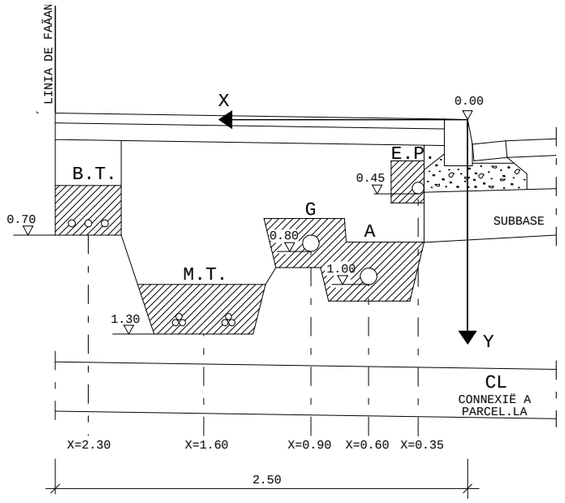
Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

1. Moviment de terres i formació de l'esplanada
2. Construcció de la xarxa de clavegueram i dels encreuaments dels vials de tots els serveis. Les connexions a parcel.la del clavegueram, a fi de no limitar la seva cota, se situaran fora de les zones de xamfrà i d'encreuament.
Els encreuaments de vials es construiran a partir de la línia de vorada amb les proteccions que corresponguin a cada servei.
3. Construcció de la subbase granular i de les vorades. D'aquesta manera queda materialitzat l'origen de les coordenades o punt de referència per a la implantació dels serveis (0.00).
4. Implantació de la xarxa de telecomunicació i de les xarxes d'aigua i gas en una rasa única.
El tub de gas portarà una doble impermeabilització en els encreuaments amb el prisma de telecomunicacions propers a les cambres de telecomunicacions (1 m abans i després).
A tots els punts d'encreuament de la xarxa de telecomunicació amb els serveis d'aigua i de gas, es comprovarà que es col.loquin les proteccions preceptives.
5. Implantació de la xarxa d'enllumenat públic i de la baixa tensió (sempre i quan no es reservi per a la fase d'urbanització secundària).
6. Acabat del coronament de la zona de vorera i pavimentació de la mateixa.

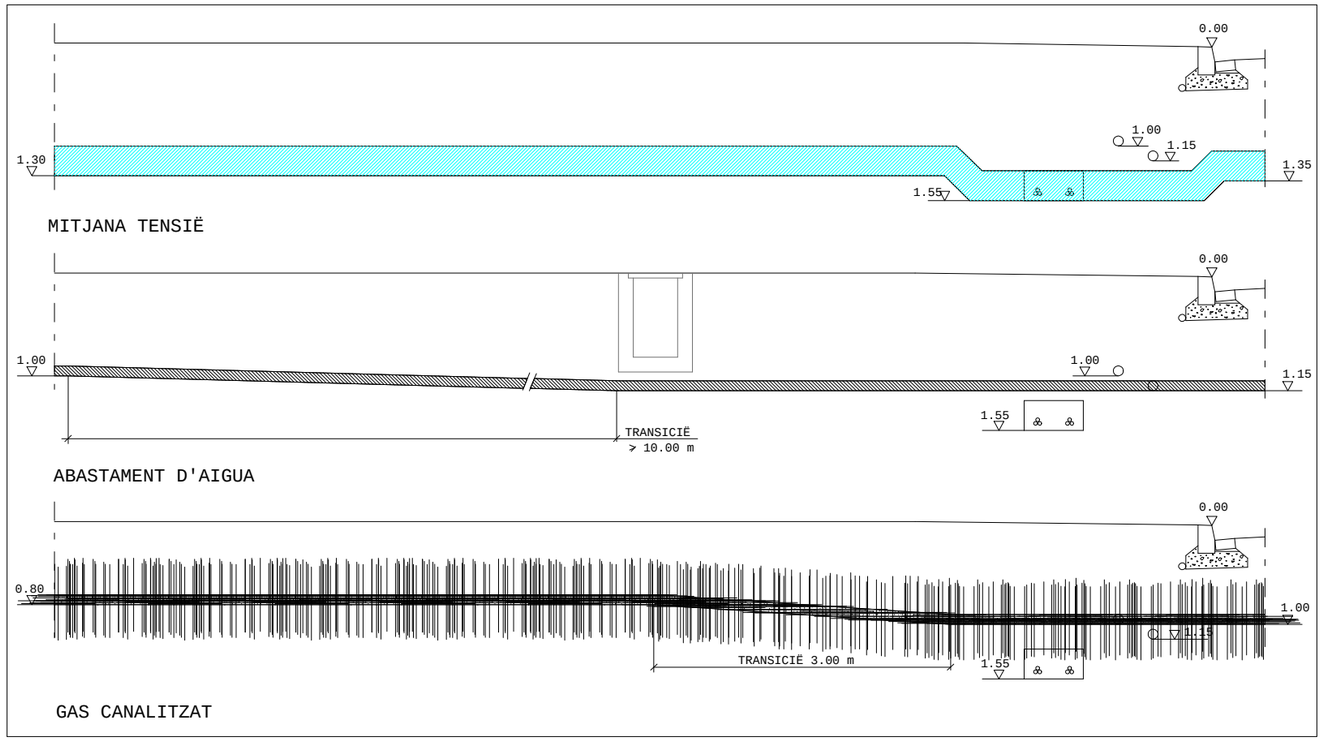
Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=



PLANTA



SECCIË TIPUS



SECCIONS PARAL.LELES A B-B'

J2 arbrat)		A1	A2	A3	A4
tipus de serveis		2 m	2,5 m	3 m	3,5 m
S1	SM	A1.S1	A2.S1	A3.S1	A4.S1
S2	G	A1.S2*	A2.S2	A3.S2	A4.S2
S3	T	A1.S3*	A2.S3	A3.S3	A4.S3
S4	MT	A1.S4	A2.S4*	A3.S4	A4.S4
S5	T, G	A1.S5	A2.S5*	A3.S5	A4.S5
S6	MT, G	A1.S6	A2.S6*	A3.S6	A4.S6
S7	T, MT	A1.S7	A2.S7*	A3.S7	A4.S7
S8	T, MT, G	A1.S8	A2.S8	A3.S8*	A4.S8

SM serveis mínims (BT=baixa tensió, A=aigua, EP=enllumenat públic
G gas
T telecomunicació
MT mitjana tensió

DEFINICIÓ. La secció J2-A2-S6 correspon a la d'implantació en una vorera de 2,50 m d'amplada, sense arbrat, dels serveis mínims i gas.
Amb aquesta secció també queden definides les seccions J2.A3.S6 i J2.A4.S6 que correspondrien respectivament a la mateixa implantació dels serveis a les voreres de 3,00 i 3,50 m d'amplada sense arbrat.

CARRILS DE SERVEI. Són les rectes definides per les següents equacions

	BT	MT	G	A	EP
J2-A2-S6	x=2,30	x=1,60	x=0,80	x=0,60	x=0,35
	y=0,70	y=1,30	y=0,80	y=1,00	y=0,45
J2-A3-S6	X=2,80	x=1,85	x=1,10	x=0,80	x=0,35
	y=0,70	y=1,30	y=0,80	y=1,00	y=0,45
J2-A4-S6	x=3,15	x=1,85	x=1,10	x=0,80	x=0,35
	y=0,70	y=1,30	y=0,80	y=1,00	y=0,45

Si, segons el conveni signat amb la companyia elèctrica, es preveu construir la baixa tensió en fase d'urbanització secundària o bé quan pugui existir un soterrani o semisoterrani es mantindrà lliure de serveis l'espai reservat per a la baixa tensió.
Cada servei es podrà apartar del seu carril únicament a les zones de xamfrà i/o d'encreuament amb els elements singulars.

PROFUNDITATS D'IMPLANTACIÓ DELS SERVEIS A LES ZONES D'ENCREUAMENT

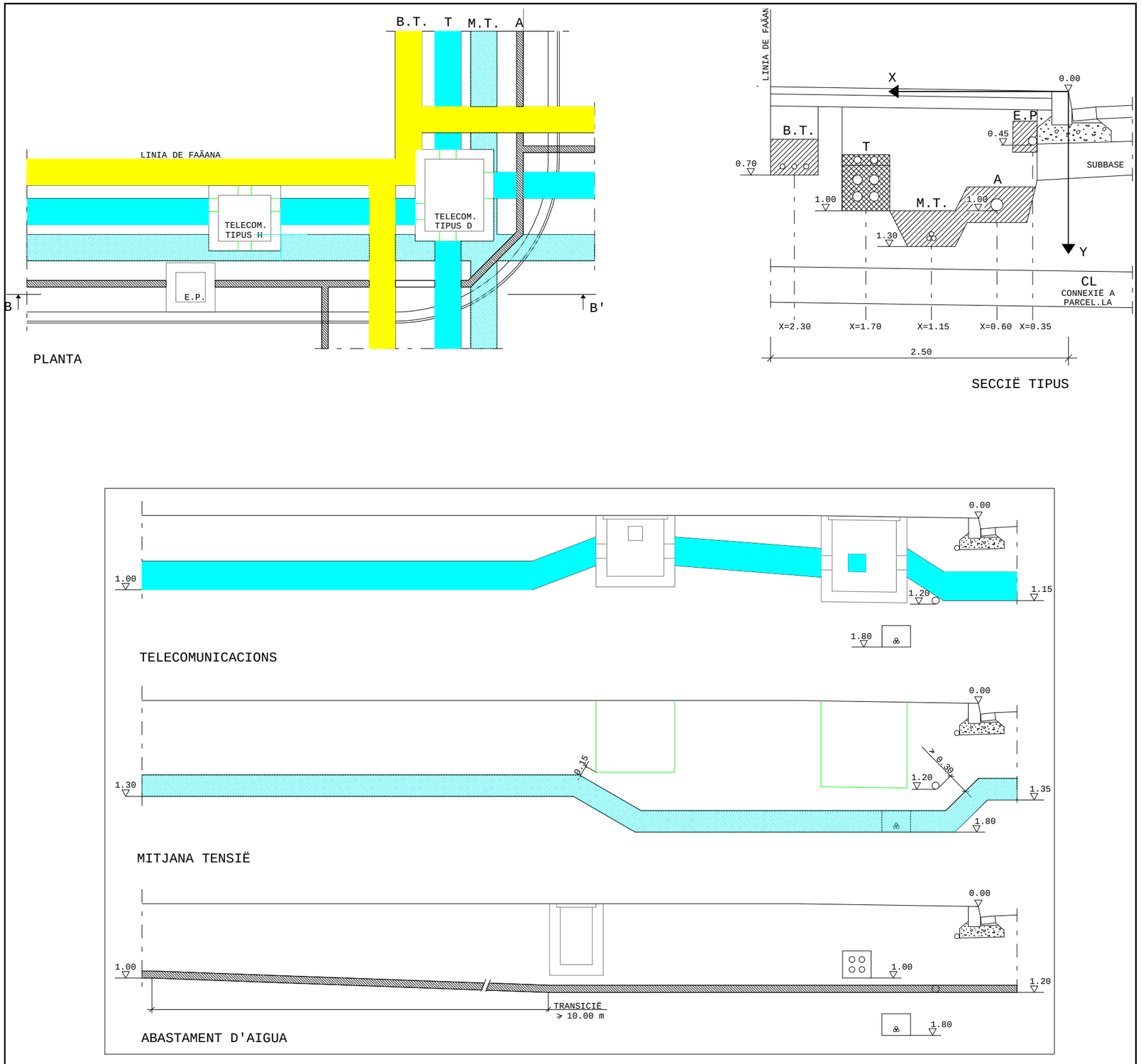
	BT	**MT**	**G**	**A**	**EP**
SOTA VIAL	1,00	1,35	1,00	1,20	1,00
ALTRES SERVEIS			1,55(G i A)		

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

PROCÉS CONSTRUCTIU (Zones d'encreuaments)

1. Moviment de terres i formació de l'esplanada
2. Construcció de la xarxa de clavegueram i dels encreuaments dels vials de tots els serveis. Les connexions a parcel.la del clavegueram, a fi de no limitar la seva cota, se situaran fora de les zones de xamfrà i d'encreuament.
Els encreuaments de vials es construiran a partir de la línia de vorada amb les proteccions que corresponguin a cada servei.
3. Construcció de la subbase granular i de les vorades. D'aquesta manera queda materialitzat l'origen de les coordenades o punt de referència per a la implantació dels serveis (0.00).
4. Implantació de la xarxa mitjana tensió i d'aigua, i gas en una rasa única.
Les línies de mitjana tensió no condicionaran la construcció de les cambres de telecomunicacions. El radi de les corbes dels trams de transició seran superiors a 15 vegades el diàmetre del cable.
5. Implantació de la xarxa d'enllumenat públic i de la baixa tensió (sempre i quan no es reservi per a la fase d'urbanització secundària).
6. Acabat del coronament de la zona de vorera i pavimentació de la mateixa.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=



J2 arbrat)		A1	A2	A3	A4
tipus de serveis		2 m	2,5 m	3 m	3,5 m
S1	SM	A1.S1	A2.S1	A3.S1	A4.S1
S2	G	A1.S2*	A2.S2	A3.S2	A4.S2
S3	T	A1.S3*	A2.S3	A3.S3	A4.S3
S4	MT	A1.S4	A2.S4*	A3.S4	A4.S4
S5	T, G	A1.S5	A2.S5*	A3.S5	A4.S5
S6	MT, G	A1.S6	A2.S6*	A3.S6	A4.S6
S7	T, MT	A1.S7	A2.S7*	A3.S7	A4.S7
S8	T, MT, G	A1.S8	A2.S8	A3.S8*	A4.S8

SM serveis mínims (BT=baixa tensió, A=aigua, EP=enllumenat públic
G gas
T telecomunicació
MT mitjana tensió

DEFINICIÓ. La secció J2-A2-S7 correspon a la d'implantació en una vorera de 2,50 m d'amplada, sense arbrat, dels serveis mínims i del servei de telecomunicació i de mitjana tensió.
Amb aquesta secció també queden definides les seccions J2.A3.S7 i J2.A4.S7 que correspondrien respectivament a la mateixa implantació dels serveis a les voreres de 3,00 i 3,50 m d'amplada sense arbrat.

CARRILS DE SERVEI. Són les rectes definides per les següents equacions

	BT	T	MT	A	EP
J2-A2-S7	x=2,30	x=1,70	x=1,15	x=0,60	x=0,35
	y=0,70	y=1,00	y=1,30	y=1,00	y=0,45
J2-A3-S7	X=2,80	x=2,15	x=1,55	x=0,60	x=0,35
	y=0,70	y=1,00	y=1,30	y=1,00	y=0,45
J2-A4-S7	x=3,15	x=2,50	x=1,85	x=0,80	x=0,35
	y=0,70	y=1,00	y=1,30	y=1,00	y=0,45

Si, segons el conveni signat amb la companyia elèctrica, es preveu construir la baixa tensió en fase d'urbanització secundària o bé quan pugui existir un soterrani o semisoterrani es mantindrà lliure de serveis l'espai reservat per a la baixa tensió.
Cada servei es podrà apartar del seu carril únicament a les zones de xamfrà i/o d'encreuament amb els elements singulars.

PROFUNDITATS D'IMPLANTACIÓ DELS SERVEIS A LES ZONES D'ENCREUAMENT

	BT	**T**	**MT**	**A**	**EP**
SOTA VIAL	1,00	1,15	1,35	1,20	1,00
ALTRES SERVEIS				1,80 (T i A)	
	1,20 (T)				

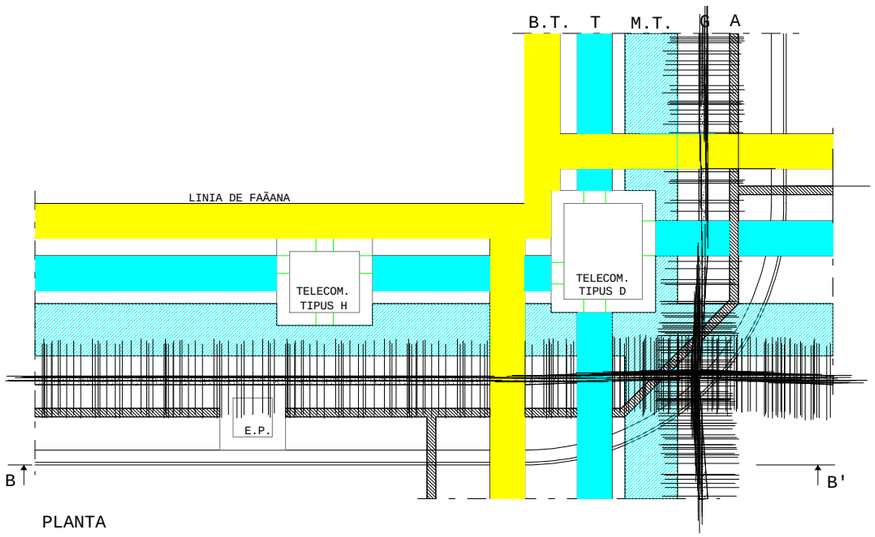
PROCÉS CONSTRUCTIU (Zones d'encreuaments)

1. Moviment de terres i formació de l'esplanada

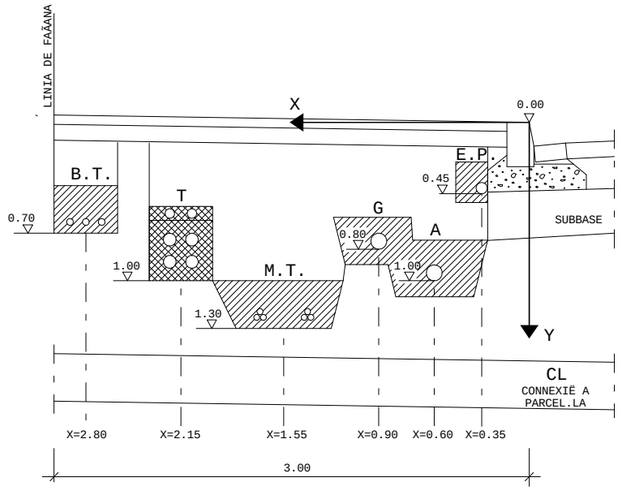
Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

2. Construcció de la xarxa de clavegueram i dels encreuaments dels vials de tots els serveis. Les connexions a parcel.la del clavegueram, a fi de no limitar la seva cota, se situaran fora de les zones de xamfrà i d'encreuament.
Els encreuaments de vials es construiran a partir de la línia de vorada amb les proteccions que corresponguin a cada servei.
3. Construcció de la subbase granular i de les vorades. D'aquesta manera queda materialitzat l'origen de les coordenades o punt de referència per a la implantació dels serveis (0.00).
4. Implantació de les xarxes d'aigua, mitjana tensió i telecomunicació.
A la secció J2-A2-S7 la reduida dimensió de la vorera (2,50m) condiciona que la implantació de la mitjana tensió només tingui un circuit. Si fossin necessaris dos circuits s'implantaran a voreres oposades.
A les seccions J2-A3-S7 i J2-A4-S7 es podran implantar dos circuits
5. Implantació de la xarxa d'enllumenat públic i de la baixa tensió (sempre i quan no es reservi per a la fase d'urbanització secundària).
6. Acabat del coronament de la zona de vorera i pavimentació de la mateixa.

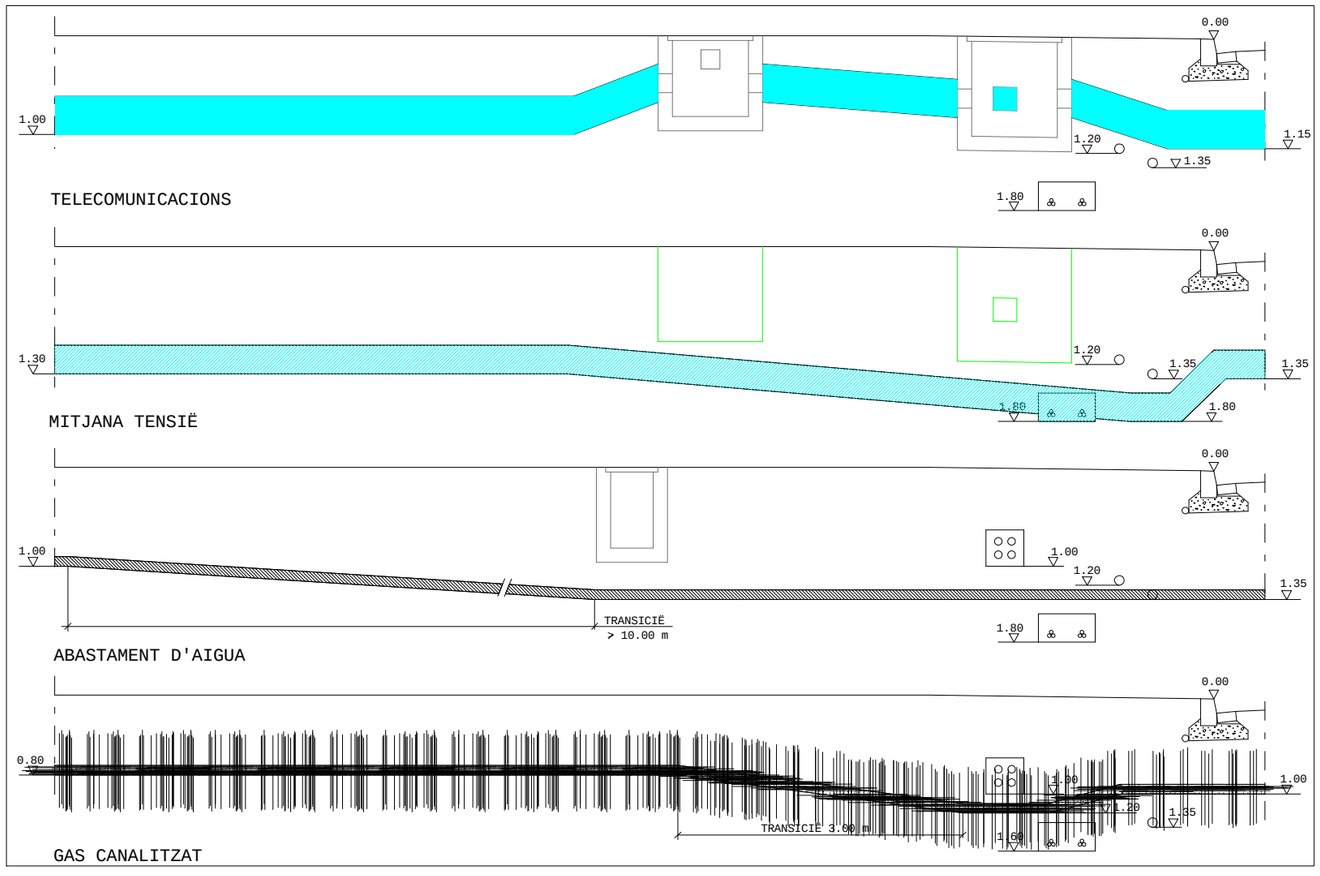
Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=



PLANTA



SECCIÓ TIPUS



SECCIONS PARAL.LELES A B-B'

J2 arbrat)		A1	A2	A3	A4
tipus de serveis		2 m	2,5 m	3 m	3,5 m
S1	SM	A1.S1	A2.S1	A3.S1	A4.S1
S2	G	A1.S2*	A2.S2	A3.S2	A4.S2
S3	T	A1.S3*	A2.S3	A3.S3	A4.S3
S4	MT	A1.S4	A2.S4*	A3.S4	A4.S4
S5	T, G	A1.S5	A2.S5*	A3.S5	A4.S5
S6	MT, G	A1.S6	A2.S6*	A3.S6	A4.S6
S7	T, MT	A1.S7	A2.S7*	A3.S7	A4.S7
S8	T, MT, G	A1.S8	A2.S8	A3.S8*	A4.S8

SM serveis mínims (BT=baixa tensió, A=aigua, EP=enllumenat públic
G gas
T telecomunicació
MT mitjana tensió

DEFINICIÓ. La secció J2-A2-S7 correspon a la d'implantació en una vorera de 2,50 m d'amplada, sense arbrat, dels serveis mínims i del servei de gas, telecomunicació i una línia de mitjana tensió
Amb aquesta secció també queden definides les seccions J2.A4.S8 que correspondria a la mateixa implantació dels serveis a les voreres de 3,00 i 3,50 m d'amplada sense arbrat.

CARRILS DE SERVEI. Són les rectes definides per les següents equacions

	BT	T	MT	G	A	EP
J2-A3-S8	x=2,80 x=0,35 y=0,70 y=0,45	x=2,15 y=1,00	x=1,55 y=1,30	x=0,90 y=0,80	x=0,60 y=1,00	
J2-A4-S8	x=3,15 x=0,35 y=0,70 y=0,45	x=2,50 y=1,00	x=1,85 y=1,30	x=1,10 y=0,80	x=0,80 y=1,00	

Si, segons el conveni signat amb la companyia elèctrica, es preveu construir la baixa tensió en fase d'urbanització secundària o bé quan pugui existir un soterrani o semisoterrani es mantindrà lliure de serveis l'espai reservat per a la baixa tensió.
Cada servei es podrà apartar del seu carril únicament a les zones de xamfrà i/o d'encreuament amb els elements singulars.

PROFUNDITATS D'IMPLANTACIÓ DELS SERVEIS A LES ZONES D'ENCREUAMENT

	BT	**T**	**MT**	**G**	**A**	**EP**
SOTA VIAL	1,00	1,15	1,35	1,00	1,20	1,00
ALTRES SERVEIS (T)	1,20 (T)			1,60 (T i G)		1,20

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

1,80 (T, G i A) 1,35 (T I G)

PROCÉS CONSTRUCTIU (Zones d'encreuaments)

1. Moviment de terres i formació de l'esplanada
2. Construcció de la xarxa de clavegueram i dels encreuaments dels vials de tots els serveis. Les connexions a parcel.la del clavegueram, a fi de no limitar la seva cota, se situaran fora de les zones de xamfrà i d'encreuament.
Els encreuaments de vials es construiran a partir de la línia de vorada amb les proteccions que corresponguin a cada servei.
3. Construcció de la subbase granular i de les vorades. D'aquesta manera queda materialitzat l'origen de les coordenades o punt de referència per a la implantació dels serveis (0.00).
4. Implantació de la xarxa de telecomunicació, gas i de les xarxes d'aigua en una rasa única.
El tub de gas portarà una doble impermeabilització en els encreuaments amb el prisma de relecomunicacions prpers a les cambres de telecomunicacions (1 m abans i després).
A tots els punts d'encreuament de la xarxa de telecomunicació amb els serveis d'aigua i de gas, es comprovarà que es col.loquin les proteccions preceptives.
Les línies de mitjana tensió no condicionaran la construcció de les corbes dels trams de transició , serà superior a 15 vegades el diàmetre del cable.
5. Implantació de la xarxa d'enllumenat públic i de la baixa tensió (sempre i quan no es reservi per a la fase d'urbanització secundària).
6. Acabat del coronament de la zona de vorera i pavimentació de la mateixa.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

2.11. ANNEX PROGRAMACIÓ D'OBRA

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

2.11 Annex de programació d'obra

Pla de control de qualitat

A l'inici de les obres es realitzarà un pla detallat del control de qualitat adaptat a la normativa vigent i a les instruccions del Promotor.
El cost del control de qualitat es preveu que sigui inferior a l'1 % del Pressupost d'execució material. El cost serà íntegrament a càrrec del contractista adjudicatari. En cas d'haver-hi variacions sobre aquest pressupost, l'import anirà a càrrec de Promotor. Així mateix, si no es gasta la totalitat de l'1 % previst, es descomptarà la diferència de l'última certificació.
La D.O. sol·licitarà dels laboratoris homologats els pressupostos segons el pla, i escollirà el que sigui més adeqüat per a les condicions de l'obra.

El laboratori encarregat del control d'obra realitzarà tots els assaigs del programa, prèvia sol·licitud de la D.O. de les obres, d'acord amb el següent esquema de funcionament:

1. A criteri de la D.O. es podrà ampliar o reduïr el nombre de controls, que s'abonaràn sempre a partir dels preus unitaris.
2. Els resultats dels assaigs es comunicaràn simultàniament a la D.O. i al Contractista. En cas de resultar negatius s'anticiparà la comunicació telefònicament, amb la fi de prendre les mesures necessàries amb urgència.
3. La D.O. podrà exigir dels materials que li sembli oportú, el corresponent certificat d'un gabinet que tingui autorització per expedir aquests tipus de certificats.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

PROGRAMACIÓ D'OBRES

ACTIVITATS	MESOS											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
MOVIMENT DE TERRES												
CLAVEGUERAM												
XARXA D'AIGUA I REC												
XARXA ELÈCTRICA MT												
XARXA ELÈCTRICA BT												
ENLLUMENAT PÚBLIC												
XARXA DE TELEFONIA												
PAVIMENTACIÓ												
SENYALITZACIÓ												
ENJARDINAMENT												
EQUIPAMENT I MOBILIÀRI URBÀ												
SEGURETAT I SALUT												

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

ESQUEMA BÀSIC DE CONTROL

FASES

CONTROL D'OPERACIONS COORDINADES

CONTROL PREVI

(preparació de cada activitat)

INICI DEL PROGRAMA DEL CONTROL D'EXECUCIÓ

CONTROL D'EXECUCIÓ

(a realitzar durant l'execució de l'activitat)

INSPECCIÓ D'OBRES EXECUCIÓ D'ASSAIGS NORMALITZATS

CONTROL DE CONFIRMACIÓ

(acceptació de l'activitat d'obra executada)

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

ACTIVITAT 1 - *REPLANTEIG GENERAL DE LES OBRES*

FASE DE CONTROL	TREBALL INICIAL	INSPECCIÓ	ASSAIG	UNITAT DE MOSTREIG	CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR
1 - PREVI	Control del replanteig	Disponibilitat dels terrenys Enllaç amb la vialitat existent Comprovació en planta de mides d'espais públics i parcel·lats Comprovació de les rasants d'espais públics quant a espais parcel.lats			
2 - EXECUCIÓ		Possible existència de serveis afectats Comprovació dels punts de desguàs del clavegueram i dels punts de connexió dels diferents serveis Compatibilitat amb els sistemes generals Elements existents per enderrocar o conservar			
3 - CONFIRMACIÓ	Signatura ACTA DE REPLANTEIG (ordre d'inici de les obres)				

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

ACTIVITAT 2 - *MOVIMENT DE TERRES I FORMACIÓ DE L'ESPLANADA*

FASE DE CONTROL	TREBALL INICIAL	INSPECCIÓ	ASSAIG	UNITAT DE MOSTREIG	CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR
1 - PREVI .	Definició cotes d'esbrossada Definició equips de moviment de terres Definició cotes d'excavació segons qualitat dels sòls Definició préstecs i abocadors	Comprovació perfils transversals del terreny Qualitat dels sòls: - Contingut grava i sorra - Contingut pedra - Contingut materia orgànica - Esquerdes terreny natural - Argiles plàstiques perilloses - Materials plàstics perillosos	Qualitat dels sòls existents	2000 m^2 d'esplanada en desmunt o terraplè de cota roja inferior 0,50 m	1 Granulomètrica per garbellat 1 Límits Atterberg 1 Pròctor modificat 1 Índex CBR 1 Contingut matèria orgànica 1 Assaig próctor normal 1 Contingut d'humitat higroscòpiga "in situ"
2 - EXECUCIÓ		Extensió i compactació tongades: - Gruix - Refinat - Localització flonjalls Condicions de drenatge: - Pendents de l'esplanada - Drenatge natural -→ cunetes	Qualitat de sòls emprats per a formar terraplens Compactació	1500 m^3 terraplè o canvi material 2000 m^3 terraplè o canvi materia 5000 m^3 terraplè o canvi material 2000 m^2 Tongada o fracció diària	1 Pròctor modificat 1 Granulomètrica per garbellat 1 Límits Atteberg 1 Assaig pròctor modificat 1 Índex CER 1 Contingut matèria orgànica 5 Densitat i humitat "in situ"
3 - CONFIRMACIÓ	Fase prèvia capa subbase				

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

ACTIVITAT 3 - *CONSTRUCCIÓ DEL CLAVEGUERAM I DELS CREUAMENTS DE VIAL*

FASE DE CONTROL	TREBALL INICIAL	INSPECCIÓ	ASSAIG	UNITAT DE MOSTREIG	CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR
1 - PREVI	Replanteig en planta i alçat dels conductes Replanteig de la correcta distribució dels encreuaments del vial, arquetes, embornals, pous de registre, connexions i els altres elements singulars Acceptació dels equips de maquinària	Procedència dels materials	Acceptació de la procedència dels materials	(≤ execució)	Com a mínim 1 assaig dels realitzats en el execució Dimensions i gruix dels tubs
2 - EXECUCIÓ		Comprovació geomètrica i condicions de seguretat de les rases Anivellament de fons de rasa Col·locació llits de formigó Col·locació de les canonades Execució formigó de protecció i anellat Comprovacions de cota de les canonades quant vials a rasants, vials i als altres serveis. Execució pous de registre. embornals, connexions i elements singulars Compactació de rases Execució dels encreuaments de vial Proves estanquitat canonades Inspecció de la xarxa mitjançant sistemes robòtics	 Formigó de llits i de protecció Resistència de les canonades Qualitat de sòls per a reblè de rases Resistència d'elements prefabricats Compactació de rases Proves de pressió i estanquïtat canonades Inspecció de la xarxa mitjançant sistemes robòtics	200 ml rasa oberta 50 m^3 de formació col·locat o fracció diària 300 ml canonada col·locada i canvi secció 400 m^3 Rasa compactada o canvi material 1500 m^3 Rasa compactada o canvi material Cada 25 elements o 1000 ml de col·lector 200 M^3 Rasa compactada o canvi material Proves de pressió i estanquïtat canonades Tota la xarxa	5 Mesures d'amplària, de fondària i de pendent 4 Resistència a compressió 1 Consistència con Abrams 2 Resistència a la flexió transversal 1 Próctor modificat 1 Granulometria 1 Límits d'Atteberg 1 Index CBR 1 Contingut matèria orgànica 1 Resistència a compressió, prèvia extracció de testimoni 5 Densitats i humitats "In situ"
3 - CONFIRMACIÓ	Fase prèvia capa subbase				

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

ACTIVITAT 4 - *LA SOTABASE GRANULAR*

FASE DE CONTROL	TREBALL INICIAL	INSPECCIÓ	ASSAIG	UNITAT DE MOSTREIG	CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR
1 - PREVI	Acceptació de l'esplanada	Refinat i compactació de l'esplanada			
		Comprovació geomètrica dels perfils transversals (bombat) de l'esplanada			
		Comprovació encreuamens de vial	Acceptació de l'esplanada	2000 m^2 vial refinat	5 Densitats i humitats "in situ"
	Acceptació de la procedència del material de subbase	De la procedència (préstec, gravera, pedrera)	Acceptació de la procedència del material de subbase	3 Mostres aleatòries	3 Granulomètrica 3 Equivalent de sorra 3 Límits Atteberg 3 Próctor modificat 1 Qualitat "Los Angeles" 1 Índex CBR 1 Coeficient de neteja
2 - EXECUCIÓ		Extensió de la capa de subbase	Comprovació de la qualitat del material	300 M^3 d'aportació de material	1 Equivalent de sorra
		Humectació i compactació de la capa de subbase		1000 M^3 d'aportació de material o fracció diària	1 Próctor modificat 1 Granulometria 1 Límits Atteberg 1 Qualitat "Los Angeles" 1 Índex CBR
			Compactació	300 M^3 de subbase compactada o fracció diària	5 Densitats i humitats "in situ"
3 - CONFIRMACIÓ	Fase prèvia capa base				

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

ACTIVITAT 5 - *VORADES, ENCINTATS I RIGOLES*

FASE DE CONTROL	TREBALL INICIAL	INSPECCIÓ	ASSAIG	UNITAT DE MOSTREIG	CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR
1 - PREVI	Replanteig Acceptació de la procedència d'elements de vorada	Geometria i acabats	Acceptació de la procedència d'elements de vorada	3 Mostres aleatòries de vorada 3 Mostres aleatòries de rigoles	3 Resistència a compressió prèvia extracció d'un tertimoni de ∅ 10 cm. 1 Desgast per fregament 1 Desgast per fregament 1 Tolerància d'aspecte i forma
2 - EXECUCIÓ	Control topogràfic d'execució	Rebuig d'elements de vorada Control visual de l'alineació i anivellació Execució del formigó de base i protecció Execució de juntes	Execució de vorades Formigó de base i protecció	500 ml de vorada col.locada 1000 ml de rigola col·locada 300 ml de vorada col·locada o fracció diària	1 Resistència a compressió, prèvia extracció d'un testimoni ∅ 10 cm. 1 Desgast per fregament 1 Desgast per fregament 4 Resistència a compressió 1 Consistència con Abrams
3 - CONFIRMACIÓ	Fase prèvia pavimentació	Les mateixes inspeccions que en 2.5.1. i 2.5.2			

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

ACTIVITAT 6 - *IMPLANTACIÓ DELS SERVEIS*

FASE DE CONTROL	TREBALL INICIAL	INSPECCIÓ	ASSAIG	UNITAT DE MOSTREIG	CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR
1 - PREVI		Comprovació de planta i alçat de la situació de cada servei a la zona de vorera Coordinació i ordre d'implantació dels diferents serveis Connexions exteriors del diferents serveis Replanteig d'elements urbans Procedència dels materials	Acceptació de la procedència dels materials específics de cada servei		Homologació timbratges. Segells de conformitat, certificats de prova en fàbrica
2 - EXECUCIÓ		Comprovació geomètrica rases Disposició en planta i alçat de cada servei Col·locació canonades d'aigua i elèctriques Col·locació del formigó, tubs i separadors xarxa telefònica Execució d'arquetes i elements singulars Abastament d'aigua en fase prèvia Execució, rebliment i compactació de rases Col·locació conductes d'enllumenat Col·locació punts de llum Terraplè coronació voreres	Control geomètric Normalitzats de recepció en obra Formigó per a la canalització telefònica Formigó armat per a arquetes i elements singulars Activitat 3 (Resistència elements prefabricats) Proves abastament d'aigua Activitat 3 (Qualitat del Reblum, rases, clavegueram) Activitat 3 (Compactació rases clavegueram) Activitat 2 (Moviment de terres i formació de l'esplanada)	20 m de vial 50 m^3 Formigó col.locat cada element de formigó armat (soleres, murs i forjats) Trams significatius de canonada	Amplada i profunditat de rasa 4 Resistència compressió 1 Consistència con Abrams 3 Resistència compressió prèvia extracció de testimoni 3 Consistència 1 Pressió interior 1 Estanquïtat
3 - CONFIRMACIÓ	Acceptació de la xarxa d'abastament d'aigües Acceptació de la xarxa telefònica Acceptació de les xarxes d'instal.lacions elèctriques Certificats d'instal.lacions elèctriques (Butletins de l'instal.lador, autoritzacions connexió) Obtenció de certificats de les companyies concessionàries acreditatius de la correcta execució		Proves definitives de l'abastament d'aigües Proves de mandrinat de les conduccions telefòniques Específics de recepció de la xarxa d'alta tensió Específics de recepció de les instal·lacions elèctriques dels Centres de Transformació Específics de recepció de les instal·lacions d'enllumenat públic	Trams significatius de canonada	1 Pressió interior 1 estanqueïtat

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

ACTIVITAT 7 – *PAVIMENTACIÓ* - 1. Base de calçada

FASE DE CONTROL	TREBALL INICIAL	INSPECCIÓ	ASSAIG	UNITAT DE MOSTREIG	CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR
1 - PREVI	Acceptació de la subbase granular	Refinat de la capa de subbase	Acceptació de la capa de subbase	2000 m^2 Vial refinat en capa de subbase	5 Densitats “in situ” 5 Humitats “in situ”
	Acceptació de la procedència de materials de base granular	De la procedència (pedrera o instal.lació d’esmicolament)	Acceptació de la procedència	3 Mostres aleatòries del material	3 Equivalents de sorra 3 Pròctor modificat 3 Granulomètrica 1 Cares de fractura 3 Límits Atteberg 1 Qualitat “Los Angeles” 1 Índex CBR
	Acceptació de la procedència de materials de base grava-ciment	De la procedència, (instal.lació o producció d’àrids i de la planta central de fabricació)	Acceptació de la procedència	3 Mostres aleatòries d’àrids	3 Equivalent de sorra 3 Granulomètric 1 Cares de fractura 3 Límits d’Atterberg 1 Qualitat “Los Angeles” 3 Contingut terrós o d’argila
	Acceptació del projecte de mescla o fórmula de treball grava-ciment		Acceptació del projecte de mescla	Mescla de grava-ciment	3 Próctor modificat
2 - EXECUCIÓ		Extensió de la capa de base	Comprovació de la qualitat del material o fracció diària	300 m^3 D’aportació de material o fracció diària	1 Equivalent de sorra dels àrids
				1000 m^3 D’aportació de material	1 Granulomètrica 1 Límits d’Atterberg dels àrids 1 Pròctor modificat
				1500 m^3 D’aportació de material	1 Qualitat “Los Angeles”
		Humectació i compactació de la capa de base	Compactació de la capa de base	300 m^3 Capa de base compactada o fracció diària	5 Densitats “in situ” 5 Humitats “in situ”. En cas de base de Grava-ciment s’han de fer 10 densitats i humitats “in situ” amb obtenció de dades a peu d’obra.
		Adormiment de la capa de base de grava-ciment (màxim 2 a 5 h d’acabat)	Resistència a compressió de bases de grava - ciment	300 m^3 Capa de grava-ciment col·locada	5 Resistència a compressió en provetes fabricades per motlle
3 - CONFIRMACIÓ	Acceptació definitiva de vorades i rigoles abans del paviment definitiu Acceptació de l’acabat de coronació de pous, embornals i elements singulars	Refinat definitiu capa de base Comprovació pendents transversals	Acceptació de la capa de base (No necessaria si el paviment definitiu es col.loca immediatament després de la base i s’hi prohibeix el trànsit)	2000 m^2 de capa de base refinada	5 Densitats “in situ” 5 Humitats “in situ” per el cas de TOT-U artificials

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

ACTIVITAT 7 - *PAVIMENTACIÓ* – 2. Formigó de base voravies

FASE DE CONTROL	TREBALL INICIAL	INSPECCIÓ	ASSAIG	UNITAT DE MOSTREIG	CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR
1 - PREVI	Acceptació de la coronació del terraplè de voravia Acceptació de la disposició final de les arqetes i elements singulars de voravia (control de cotes superiors) Definició situació dels escocelles Definifió de les condicions d'execució: - Dosificació formigó - Consistència - Juntes	Acceptació de l'esplanada (Activitat 4)	Acceptació de l'esplanada (Activitat 4)		
2 - EXECUCIÓ		Anivellació i acabat del formigó	Control geomètric D'execució del formigó de voravia	20m de base de voravia acabada 50 m^3 o fracció diària de formigó col.locat	Gruix de la capa. Pendent transversal Cotes referides a la coronació de vorada i a la coronació de tapes i cèrcols d'arquetes. Amplada voravia 4 Resistència a compressió 1 Consistència
3 - CONFIRMACIÓ			7.2.2. Control geomètric		

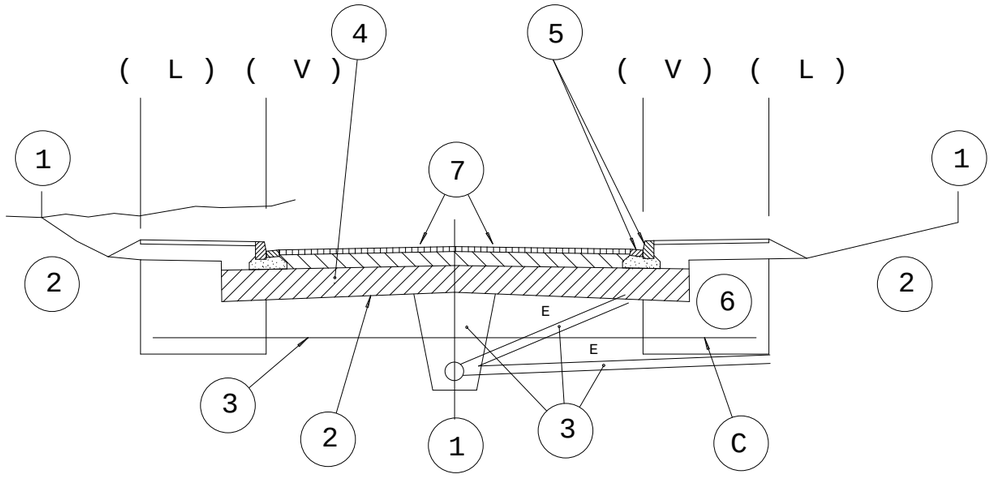
Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

ACTIVITAT 7 - *PAVIMENTACIÓ* – 3. Paviments mescles asfàltiques 4 paviments de formigó

FASE DE CONTROL	TREBALLS INICIALS	INSPECCIÓ	ASSAIG	UNITAT DE MOSTREIG	CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR
1 - PREVI	Acceptació de la capa de base	=>7.1.3.	=>7.1.3.	=>7.1.3.	
	Acceptació de la procedència del material de mescles asfàltiques	Insta.lacions de procedència	Acceptació de la procedència del material de mescles asfàltiques	3 Mostres aleatòries d'àrids	3 Graulomètrica 1 Qualitat "Los Angeles" 1 Coeficient de puliment accelerat (capa de trànsit 1 Forma d'àrids (agulles i "lajas")) 1 Adhesivitat 1 Fiabilitat 1 Equivalent de sorra de la barreja d'àrids en sec. 1 Marshall 1 Immersió - compressió
	Accepació del projecte de mescla asfàltica o fórmula de treball				
	Acceptació de la dosificació del formigó (acceptació d'àrids)		Tram de prova de paviments de formigó	Tram de prova	Dosificació Resistència a flexo-tracció Resistència a compressió Execució de juntes Condicions de l'assecament
2 - EXECUCIÓ	Acceptació regs d'imprimació en paviments de mescles asfàltiques				
	Acceptació de la maquinària d'estesa i compactació de mescles asfàltiques	Execució dels paviments de mescles asfàltiques - d'Assecament reg d'imprimació - Comprovació temperatura mescla - Gruix - Control de cotes - Acabat superficial - Execució de juntes - Comprovació punts baixos (situació embornals) - Regs d'adherència	Execució dels paviments de mescles asfàltiques	1000 Tn de mescla col·locada	1 Grenulomètrica (àrids i "filler") 1 Granulomètrica (barreja àrids) 1 Límits d'Atteberg (mescla àrids) 1 Equivalent sorra (mescla àrids) 1Granulometria (mescla fabricada) després d'extreure el lligant
				500 Tn de mescla col·locada o fracció diària	1 Marshall 3 Provetes (densitat, estabilitat, deformació) 2 Contingut
			Execució dels paviments de formigó	50 m^3 de formigó col.locat	4 Resistència a flexo-tracció 1 Consistència
3 - CONFIRMACIÓ	Paviments d'aglomerat asfàltic		Confirmació paviments d'aglomerat	100 m vial acabat	5 Testimonis gruix
	Paviments de formigó		Confirmació paviments de formigó	500 m^2 vial acabat	5 Testimonis gruix i 5 Testimonis resistència flexo-tracció

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

SEGUIMENT GRÀFIC DE LES ACTIVITATS BÀSIQUES



(L) límit espai públic espai parcel.lat
(V) línia de vorada

1 CONTROL DE REPLANTEIG GENERAL (estaques d'eix i de vora de talús cada 20m degudament acotades)

2 FORMACIÓ DE L'ESPLANADA (línia d'excavació o d'esplanada

3 CLAVEGUERAM I ENCREUAMENTS DE VIALS

4 SUBBASE GRANULAR

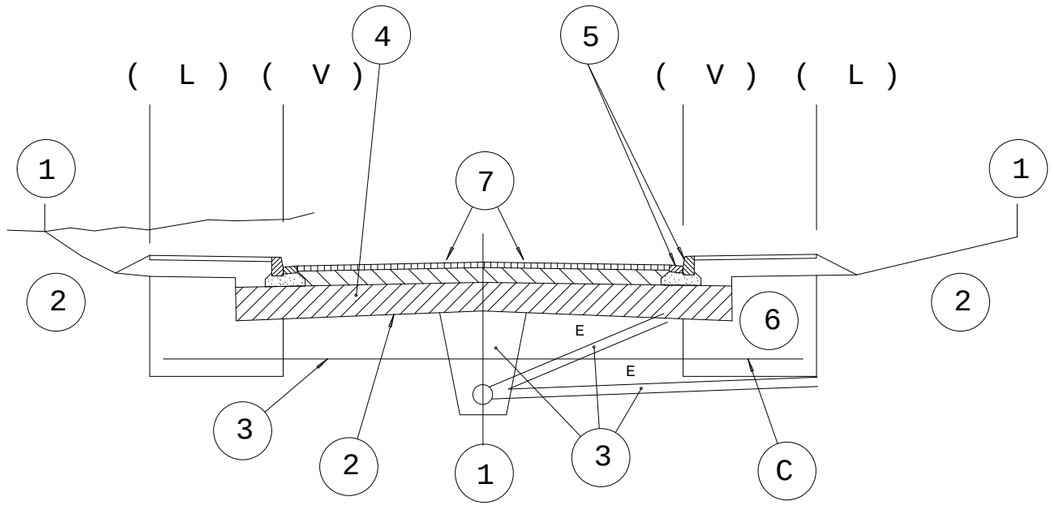
5 VORADES I RIGOLES

6 ZONES D'IMPLANTACIÓ DE SERVEIS

7 PAVIMENTACIÓ

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

ESQUEMA DE CONTROL



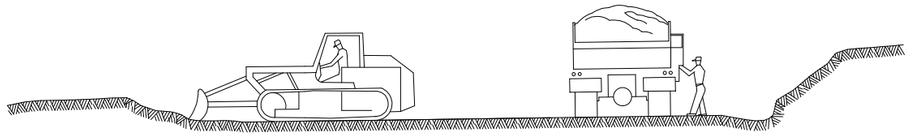
- ACTIVITATS
  - CONTROL DE REPLANTEIG GENERAL
  - FORMACIÓ DE L’ESPLANADA
  - CLAVEGUERAM I CREUAMENTS DE VIALS
  - SUBBASE GRANULAR
  - VORADES I RIGOLES
  - ZONES D’IMPLANTACIÓ DE SERVEIS
  - PAVIMENTACIÓ
  - ACABATS

PER A CADA ACTIVITAT

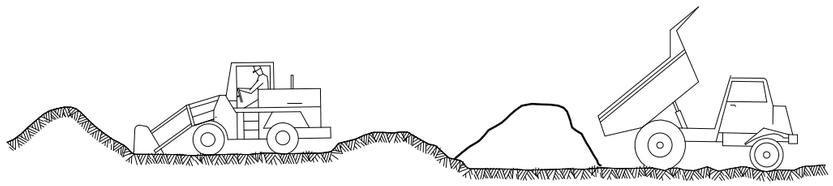
- CONTROL PREVI
  - INSPECCIÓ
  - ASSAIG
- CONTROL D’EXECUCIÓ
  - INSPECCIÓ
  - ASSAIG
- CONTROL D’ACCEPTACIÓ
  - INSPECCIÓ
  - ASSAIG

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

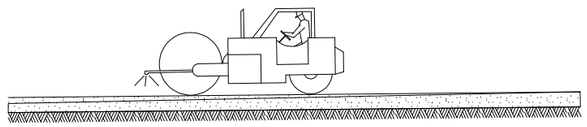
ESQUEMA D'EXECUCIÓ



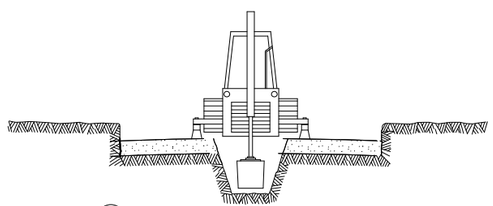
① ESBROSSADA TERRA VEGETAL
TRANSPORT A L' ABOCADOR



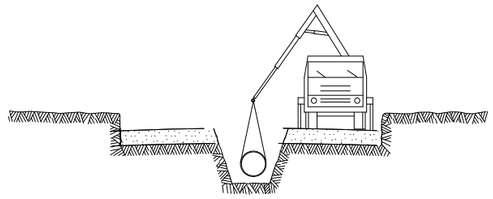
② DESMUNTS i TERRAPLENS AMB TERRES DE LA
PROPIA EXCAVACIË O TERRES FOR└NIES



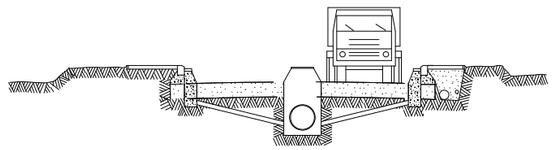
③ FORMACIË DE L' ESPLANADA (MILLORADA)
(LÍNIA D' EXCAVACIË O ESPLANADA)



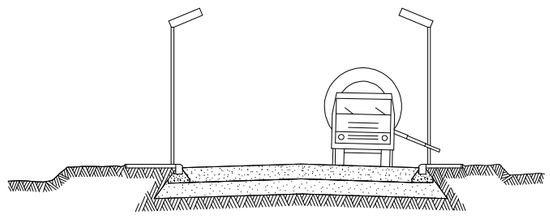
④ EXCAVACIË DE RASES i POUS
ENTIBAT



⑤ INSTAL.LACIË DE TUBS i FORMACIË DE POU
REPL╔ i COMPACTACIË POSTERIOR
CREUAMENT DE VIALS
EMBORNALS i ESCOMESES CLAVEGUERAM



⑥ SOTS BASE GRANULAR
ENCINTAT, VORADES i RIGOLES
INSTAL.LACIË DE SERVEIS GENERALS



⑦ BASE GRANULAR
FORMIGONAT VORERES i ESCOSELLS D ' ARBRE
INSTAL.LACIË ENLLUMENAT

⑧ ACABAT DE CAPA DE RODADURA
COL.LOCACIË DE ARBRAT

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

2.12. ANNEX JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

2.12. Annex justificació de preus

Per a la determinació dels preus unitaris partim d'aquells preus dels elements que formen la unitat, i que determinarem als quadres de preus corresponents, sota els següents conceptes :

Preu de cost de la mà d'obra, per categories.
Taxes de maquinària.
Preus dels materials a peu d'obra.
A partir d'aquests tres quadres, determinarem els preus unitaris, tenint en compte els rendiments corresponents, d'acord amb les característiques de la unitat.

Els preus que s'indiquen al present annex són els que han servit de base per formar el quadre de preus número 1 i serviran de base per a la obtenció, si s'escau, de preus contradictoris durant la vigència del contracte.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/04/13

MÀ D'OBRA

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	A0121000	h	Oficial 1a	19,91 €
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	19,91 €
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	19,91 €
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	20,58 €
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	19,91 €
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	25,63 €
	A012PP00	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	31,39 €
	A0133000	h	Ajudant encofrador	17,55 €
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	17,55 €
	A013P000	h	Ajudant jardiner	22,75 €
	A0140000	h	Manobre	15,78 €
	A0150000	h	Manobre especialista	16,68 €
	A016P000	h	Peó jardiner	16,99 €

Projecte Urbanització SAU 4- CAN COMA St. Jaume Llierca

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/04/13

MAQUINÀRIA

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,58 €
	C11024B8	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 21 a 30 t, amb pinça per a enderroc de formigó	133,39 €
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	68,31 €
	C110D000	h	Carro de perforació HC-350	126,84 €
	C110U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	17,72 €
	C13113C0	h	Pala carregadora sobre cadenes de 18 a 25 t	118,58 €
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	86,18 €
	C13124A0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t	82,41 €
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	50,00 €
	C13161E0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	47,60 €
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	56,95 €
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	66,20 €
	C133A030	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	12,27 €
	C133M0Q0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics amb accessori anivellador	43,59 €
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	32,30 €
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	38,50 €
	C1501A00	h	Camió per a transport de 24 t	52,80 €
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	42,60 €
	C1503000	h	Camió grua	46,00 €
	C150G800	h	Grua autopropulsada de 12 t	48,98 €
	C150GT00	h	Grua autopropulsada de 30 t	67,29 €
	C150MC10	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 12 m , sense operari	10,24 €
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,89 €
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	156,75 €
	C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,77 €
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	53,99 €
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	60,52 €

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C170H000	h	Màquina tallajunts	10,69 €
C1B02AU5	h	Màquina per a pintar marques vials, amb pintura termoplàstica	44,77 €
C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	29,06 €
C1B0AU20	h	Equip de camió de 13 t amb calderes per a pintura termoplàstica	40,94 €
C2003000	h	Remolinador mecànic	5,33 €
C2005000	h	Regle vibratori	4,90 €
C200F000	h	Màquina taladradora	3,73 €
C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	8,40 €
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	7,78 €
CR241111	h	Tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potència, amb equip de llaurada i una amplària de treball de 0,6 a 1,19 m	27,98 €
CR260002	h	Tractor amb equip de corró agrícola de 200 cm d'amplària	24,14 €
CR260023	h	Tractor amb equip rotocultor	48,28 €
CR311010	h	Tractor sobre pneumàtics, amb adobadora d'1 plat centrífug	30,10 €
CR713302	h	Tractor amb sembradora agrícola de 200 cm d'amplaria de treball	28,74 €
CRE21100	h	Tisores pneumàtiques, amb part proporcional de compressor	4,02 €
CRE23000	h	Motoserra	3,11 €
CRH13130	h	Tallagespa rotativa autopropulsada amb seient, de 66 a 90 cm d'amplària de treball	21,79 €
CRL15100	h	Aparell manual de pressió per a tractaments fitosanitaris i herbicides	22,84 €
CRL17100	h	Aparell manual a motor per a tractaments fitosanitaris i herbicides	27,30 €
CZ112000	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	8,39 €
CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	6,62 €

Projecte Urbanització SAU 4- CAN COMA St. Jaume Llierca

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A012H000	h	Oficial 1a electricista	20,58 €
A013H000	h	Ajudant electricista	17,53 €
A013M000	h	Ajudant muntador	17,55 €
B0111000	m3	Aigua	1,19 €
B0211000	kg	Explosiu tipus goma-2 EC amb part proporcional de metxa i detonant	5,04 €
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	19,18 €
B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm	17,87 €
B0322000	m3	Sauló garbellat	18,00 €
B0331020	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	17,16 €
B0371U10	m3	Tot-u natural	12,13 €
B0372U20	m3	Tot-u artificial amb un CBR 80	14,56 €
B03DU220	m3	Terra seleccionada procedent de préstec, inclòs excavació, cànon per extracció i transport a l'obra	4,92 €
B0441600	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes	14,10 €
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	103,30 €
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	160,16 €
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	0,09 €
B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	60,41 €
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	60,41 €
B065910C	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	66,23 €
B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	66,75 €
B065E76U	m3	Formigó HA-30/B/20/IIa+E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa+E	81,44 €
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	32,61 €

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

MATERIALS

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B071U102	dm3	Morter sense retracció de consistència fluida, per a rebliments i ancoratges	1,65 €
	B08A1020	kg	Producte filmògen per a formigó	2,90 €
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,09 €
	B0A216SG	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat de 50 mm de pas de malla i de D 2,7 mm	2,18 €
	B0A2UZ10	m2	Tela metàl·lica de pas interior de malla inferior o igual a 20 mm	1,19 €
	B0A31000	kg	Clau acer	1,15 €
	B0A62F00	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	0,88 €
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,62 €
	B0B34132	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,48 €
	B0B34134	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	2,19 €
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,42 €
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	211,79 €
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	8,56 €
	B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	20,54 €
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,21 €
	B0DZA000	l	Desencofrant	2,63 €
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	1,39 €
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,20 €
	B1400010	u	Conjunt d'elements de protecció personal de qualitat adequada a les prestacions, amb reposició de totes aquelles peces que per motiu de treball tinguin un ràpid deteriorament, independentment de la durada de l'obra, sent reforçades quan hagin sofert algun tipus de desperfecte. Tots els elements compliran les normes tècniques vigents	201,86 €
	B1500010	u	Conjunt d'elements de protecció col·lectiva en els recorreguts dels vehicles per senyalitzar rases i qualsevol tipus d'obstacle del terreny, així com la protecció de les xarxes de serveis existents, durant el termini de l'obra. Inclòs reposició	141,65 €
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no especials amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	45,00 €

Projecte Urbanització SAU 4- CAN COMA St. Jaume Llierca

MATERIALS

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B2RAU100	t	Deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus inerts procedents de construcció o demolició (runa neta de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	5,99 €
	B2RAU240	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de terres procedents de excavació	4,00 €
	B2RAU250	t	Deposició controlada a planta de compostatge de residus vegetals bruts procedents de poda o sega	28,00 €
	B2RAU320	t	Deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus de metalls barrejats no especials, procedents de construcció o demolició	60,00 €
	B2RAU330	t	Deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus de plàstic no especials, procedents de construcció o demolició	0,00 €
	B2RAU340	t	Deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus de fusta no especials, procedents de construcció o demolició	22,00 €
	B2RAU350	t	Deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus de paper i cartró no especials, procedents de construcció o demolició	0,00 €
	B2RAU700	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus especials, procedents de construcció o demolició (terra contaminada, fibrociment)	140,00 €
	B6AA0020	m	Amortització de tanca metàl·lica d'obra de 2 m d'alçària, simple torsió inclòs suports i peça de formigó d'assentament	1,69 €
	B6AZ0010	u	Pal de tub d'acer galvanitzat de diàmetre 65 mm i d'alçària 1,65 m	24,43 €
	B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	1,02 €
	B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	1,47 €
	B8ZBU300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	2,21 €
	B9650150	m	Vorada prefabricada de formigó de 100x8/25x28 cm	4,32 €
	B9650J40	m	Vorada prefabricada de formigó de 100x8x20 cm	5,65 €
	B9740020	u	Lloseta blanca de morter comprimit de 30x30x8 cm per a rigola	1,53 €
	B9850120	u	Gual de vianants, 2,80x1,17 m, amb part proporcional de peces centrals i peces especials cantoneres prefabricades segons plànols de detall	162,74 €
	B9H3P151	t	Mescla bituminosa drenant tipus PA 11 B50/70 (PA-10) per a capa de rodadura, amb betum asfàltic de penetració i granulat granític	57,85 €
	B9H3P2Q1	t	Mescla bituminosa drenant tipus PA 16 BM3c (PA-12) per a capa de rodadura, amb betum modificat i granulat granític	68,24 €

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

MATERIALS

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BBC10002	m	Cinta plàstica	0,58 €
	BBC10020	m	Amortització de balisa lluminosa intermitent, inclou suports, connexions, consum, part porporcional de cable de connexió, i tot el necessari per al seu correcte funcionament	0,62 €
	BBC10030	m	Amortització de tanca de plàstic de contenció de vianants d'1 m d'alçària, inclou suports	1,38 €
	BBM111U2	u	Placa triangular, de 70 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, amb part proporcional d'elements de fixació	48,29 €
	BBM126U2	u	Placa circular, de diàmetre 60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, amb part proporcional d'elements de fixació	50,40 €
	BBM136U2	u	Placa octogonal, de diàmetre 60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, amb part proporcional d'elements de fixació	74,10 €
	BBM13U18	u	Senyal reflectant tipus Reflex-1, rectangular de 0,90x1,35 m, amb part proporcional d'elements de fixació	156,47 €
	BBM13U37	u	Senyal reflectant tipus Reflex-1, quadrat de 0,60 m, d'alumini, amb part proporcional d'elements de fixació	67,27 €
	BBM13U40	u	Senyal reflectant tipus Reflex-1, rectangular de 0,90x1,35 m, d'alumini, amb part proporcional d'elements de fixació	177,23 €
	BBM1B6U2	u	Placa circular d'alumini extrusionat, de diàmetre 60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, amb part proporcional d'elements de fixació	62,63 €
	BBMZ0020	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	11,81 €
	BD5MUC10	m	Caixa prefabricada de formigó armat per a interceptor	55,40 €
	BD5MUF40	u	Embornal sifònic de 55x30x60 cm de mides interiors, format amb peça prefabricada de formigó	43,41 €
	BD5Z0010	u	Reixa per a interceptor, de fosa dúctil de 750x350x27 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 14 dm2 de superfície d'absorció	35,62 €
	BD5Z9CC0	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x300x40 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció	39,80 €
	BD5ZUZ30	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x300 mm, amb bastiment exterior en forma d'L cap a fora de 100 mm d'alçada, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció	40,59 €
	BD7J0005	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 200 mm, doble paret SN 8 kN/m2, segons norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior d'1 kg/cm2	9,20 €
	BD7J0015	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 315 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior d'1 kg/cm2	16,71 €

Projecte Urbanització SAU 4- CAN COMA St. Jaume Llierca

MATERIALS

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BD7J0020	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 400 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior d'1 kg/cm2	25,98 €
	BD7J0025	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 500 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior d'1 kg/cm2	36,54 €
	BD7J0030	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 630 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior d'1 kg/cm2	59,50 €
	BD7J0035	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 800 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior d'1 kg/cm2	83,43 €
	BD7J0040	m	Tub PEAD DN 1000 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior d'1 kg/cm2	163,95 €
	BD7Z0140	u	Connexió xarxa existent. Tot inclòs completament acabat	379,07 €
	BDD10001	u	Con de reducció prefabricat, de 120 a 70 cm de diàmetre i 80 cm d'alçària, de formigó armat, amb pates de polietilè, per a pou de registre circular amb connectors elàstics	206,84 €
	BDD10003	u	Anell prefabricat, de 120 cm de diàmetre i 60 cm d'alcària, de formigó armat, amb pates de polietilè, per a pou de registre circular amb connectors elàstics	173,98 €
	BDD10004	u	Anell prefabricat, de 120 cm de diàmetre i 120 cm d'alcària, de formigó armat, amb pates de polietilè, per a pou de registre circular amb connectors elàstics	229,51 €
	BDD10005	u	Base de pou prefabricada, de 120 cm de diàmetre i 120 cm d'alcària, de formigó armat, amb pates de polietilè, per a pou de registre circular amb connectors elàstics	433,50 €
	BDD10021	u	Tapa prefabricada per a pou de 200 cm de diàmetre, de formigó armat, amb encaix superior per a con de reducció o anell de 120 cm de diàmetre, per a pou de registre circular amb connectors elàstics	283,54 €
	BDD10022	u	Base de pou prefabricada, de 200 cm de diàmetre i 226 cm d'alcària, de formigó armat, amb pates de polietilè, per a pou de registre circular amb connectors elàstics	1.111,49 €
	BDDZ0025	u	Marc octogonal o quadrat aparent segons tipus de paviment massisat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil, pas lliure de 700 mm de diàmetre, segons norma EN-124 classe D400	282,97 €
	BDDZU005	u	Fixacions per a graons de polipropilè	1,67 €
	BDDZV001	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	3,86 €
	BDE60002	u	Separador d'hidrocarburs prefabricat d'acer per un cabal de 10 l/s.Subministrament i muntatge de separador d'hidrocarburs, de dimensions aproximades 1,5 x 1 x 2,5 (alçada x amplada x llargada), amb obturador, decantador i cèl·lula coalescent. Classe I (<5 mg/l) i amb bypass. Inclou desarenador i tots els accessoris necessaris.	3.722,36 €

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

MATERIALS

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BDGZL001	m	Cinta senyalització	0,25 €
	BDGZL002	m	Fil guia	0,14 €
	BDGZL003	m	Separadors per conductes de 63 mm	0,69 €
	BDGZL004	m	Separadors per conductes de 125 mm	0,49 €
	BDGZL013	m	Obturador estanc per a conducte de 63 mm	8,31 €
	BDGZL014	m	Obturador estanc per a conducte de 125 mm	8,31 €
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,11 €
	BDK20252	u	Cambra de registre per a telèfons tipus G-JR	1.907,49 €
	BDKZ0A01	u	Bústia per a cambra de registre	64,85 €
	BDKZ0A05	u	Fixació de regleta per a cambra de registre	14,05 €
	BDKZ0A10	u	Fixació de ganxo de tir per a cambra de registre	17,26 €
	BDKZ0A15	u	Unitat de rotulació per a cambra de registre	11,50 €
	BDKZ0A20	u	Regleta de 130 cm per a cambra de registre	18,53 €
	BDKZ0A25	u	Ganxos de tir per a cambra de registre	0,64 €
	BDKZH9B0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	25,49 €
	BDKZL074	u	Bastiment i tapa de fosa dúctil D-400 per a arqueta de 70x70 cm, tipus LOCALRET o equivalent	164,73 €
	BDKZL144	u	Bastiment i tapa de fosa dúctil D-400 per a arqueta de 140x70 cm, tipus LOCALRET o equivalent	343,54 €
	BDW3B900	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	17,11 €
	BFB10145	m	Tub de polietilè de 125 mm de diàmetre exterior, d'alta densitat PE-80 i 10 bar de pressió nominal	9,35 €
	BFB11140	m	Tub de polietilè de 110 mm de diàmetre exterior, d'alta densitat PE-80 i 16 bar de pressió nominal	10,55 €
	BFB11145	m	Tub de polietilè de 125 mm de diàmetre exterior, d'alta densitat PE-80 i 16 bar de pressió nominal	13,64 €
	BFB11150	m	Tub de polietilè de 140 mm de diàmetre exterior, d'alta densitat PE-80 i 16 bar de pressió nominal	17,36 €
	BFB11155	m	Tub de polietilè de 160 mm de diàmetre exterior, d'alta densitat PE-80 i 16 bar de pressió nominal	22,85 €
	BFB20220	m	Tub de polietilè de 32 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal	0,76 €
	BFB20225	m	Tub de polietilè de 40 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal	1,49 €

Projecte Urbanització SAU 4- CAN COMA St. Jaume Llierca

MATERIALS

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BFB20230	m	Tub de polietilè de 50 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal	2,14 €
	BG000010	u	Ampliació i adequació a la nova potència, de les instal·lacions d'escomesa, comptatge, maniobra i protecció	354,83 €
	BG00Z200	u	Armari d'acer inoxidable pintat o no a criteri de la DF, previst fins a 4 sortides marca ARELSA mod. CITI-10 4S DI RELOJ o similar. Inclou subministrament i col·locació, cable d'escomesa elèctrica des de caixa de distribució, CGP, ICP-M, IGA, 4 circuits de sortida protegits per magnetotèrmic IV i diferencial de IV instantani per protecció de l'enllumenat , centre i quadres de maniobra, il·luminació interior i presa de corrent, sortida per doble nivell, comandament mitjançant rellotge astronòmic, protector de sobretensions permanents, i electrode de terra. Comptador standard. Tot segons l'informe tècnic de la Companyia subministradora. Inclos transport i obra civil necessària.	5.359,60 €
	BG140010	u	Quadre de baixa tensió (4 línies) i fusibles per a dintre ET	1.714,14 €
	BG140030	u	Quadre armari de distribució urbana (4 línies), inclòs bassament prefabricat de formigó	1.240,46 €
	BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,10 €
	BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,02 €
	BG22TL10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,65 €
	BG22TK10Z	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,02 €
	BG31Z005	m	Cable de 0,6/1 kV, secció 2x2.5mm2	0,09 €
	BG31Z015	m	Cable de 0,6/1 kV, secció 4x6 mm2	3,07 €
	BG31Z025	m	Cable de 0,6/1 kV, secció 4x16 mm2	7,18 €
	BG31Z110	m	Cable 0,6/1kV, 1x16mm2	1,32 €
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,29 €
	BG390010	m	Conductor de baixa tensió d'alumini, de3x240+150 mm2, inclòs jocs d'empalmadors	12,46 €

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

MATERIALS

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BGD10015	u	Pica de terra per connectar al punt de llum o centre de maniobra	15,21 €
	BGG10040	u	Transformador trifàsic d'oli d'aïllament integral, de 630 kVA, 25 kV de tensió al primari i 420 V de tensió al secundari, grup de connexió Dyn11 i amb termòmetre de 2 contactes	15.974,00 €
	BGH20010	u	Aparellatge interior d'estació transformadora prefabricada aèria o soterrada, per a un Trafo, fins a 1000 kVA, tensió nominal 36 kV tipus (2 cel·la de línia i 1 protecció), inclòs fusibles, terminacions interiors a les cabines en MT fins al transformador, circuit del disparament del ruptor, pont de BT i MT, terres del neutre de BT i accessoris (banquet, plaques, ancoratge dels aparells, etc.). D'acord amb la normativa de la companyia elèctrica subministradora	20.959,66 €
	BGJ10010	u	Estació transformadora prefabricada aèria, per a un trafo, fins a 1000 kVA, inclòs red de terres de MT, enllumenat interior, separació de cel·les del transformador, d'acord amb la normativa de la companyia elèctrica subministradora i pintat amb Ral 7.002 o acabats exteriors a determinar per la D.O	12.784,81 €
	BGK226A0	m	Cable elèctric de tensió mitja (MT), de designació UNE RHZ1 18/30 kV, unipolar de 1x240 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (Z1)	8,76 €
	BGKW0010	u	Jocs d'empalmadors Al/Al per a cable 3x1x240 termoretràctil	720,66 €
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,15 €
	BGZZ0020	u	Redacció del projecte de legalització de l'enllumenat per a un armari de potència a legalitzar superior a 5 kW i inferior o igual a 20 kW; visat per un col·legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal·lacions. Tot inclòs.	1.990,13 €
	BGZZ0030	u	Redacció del projecte de legalització de l'enllumenat per a un armari de potència a legalitzar superior a 20 kW i inferior o igual a 31,5 kW visat per un col·legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal·lacions. Tot inclòs.	2.534,30 €
	BGZZ1000	u	Redacció del projecte elèctric de legalització de la xarxa de mitja i baixa tensió per a la electrificació del sector, d'acord amb les normes tècniques particulars de la companyia elèctrica de subministrament i visat pel col·legi professional corresponent. Inclou memòria amb càlculs, plec de condicions tècniques, pressupost, plànols i estudi de seguretat i salut. Tot inclòs	14.940,00 €
	BH000010	u	Trasllat de punt de llum existent a nova ubicació, completa aquesta unitat el desmantelament del punt de llum, nova fonamentació, connexions a línia existent. Tot inclòs completament acabat, segons plànols	626,66 €

Projecte Urbanització SAU 4- CAN COMA St. Jaume Llierca

MATERIALS

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BHM10035	u	Columna troncocònica de 9 m d'alçada, galvanitzada. Inclosa caixa de connexió	327,72 €
	BHM10050	u	Columna troncocònica de 12 m d'alçada, galvanitzada. Inclosa caixa de connexió	462,08 €
	BHN30020	u	Lluminària tancada i equipada, inclòs làmpada de 100 W de VSAP i equip de doble nivell	392,78 €
	BHN30040	u	Lluminària tancada i equipada, inclòs làmpada de 150 W de VSAP i equip de doble nivell	418,35 €
	BHN3Z040	u	Lluminària tancada i equipada, inclòs làmpada de 70 W de VSAP i equip de doble nivell	390,15 €
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	39,85 €
	BJ650006	u	Filtre d'anelles tipus 'teech-filter' o equivalent d'1 1/2" i 120 mesh, especial per a instal·lacions subterrànies, inclou part proporcional de peces de connexió	175,24 €
	BJM30114	u	Ventosa doble D 60 mm per a una PN 16 bar. Inclou part proporcional de peces especials i arqueta	523,39 €
	BJS10119	u	Boca de reg amb racord D 45 mm tipus Barcelona o equivalent, totalment equipada, amb arqueta	147,61 €
	BJS50011	m	Canonada de polietilè de 17 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de diàmetre interior, amb degoters autocompensants integrats i disposats cada 0,5 m, amb cabal nominal de 2,3 l/h, amb mecanisme antisucció, amb barrera física contra l'entrada d'arrels i presa d'aigua a través de filtre de 130 mm2, inclou part proporcional de peces de connexió	0,75 €
	BJSA0021	u	Programador electrònic d'alimentació per bateries tipus 'easy rain' o equivalent, estanc, amb electrovàlvula incorporada, de connexió d'1", inclou part proporcional de peces de connexió	137,22 €
	BJSD00D0	u	Arqueta rectangular 67x48x32 cm tipus 'rd vb1220' o equivalent amb cargol per tancar	37,86 €
	BJSZ0007	u	Vàlvula de rentat de connexió d'1/2" tipus 'netafim' o equivalent, inclou part proporcional de peces de connexió	3,35 €
	BJSZ0010	u	Vàlvula antisifó per a purgat de canonades	2,61 €
	BJZ10001	u	Connexió a la xarxa existent, inclou enllaços de polietilè, vàlvula de presa en càrrega, vàlvula de retenció, matxó doble de llautó, joc d'aixetes complerts, drets de connexió, arqueta segons especificacions companyia d'aigues, amb verificació oficial. Tot inclòs completament acabat.	2.165,07 €
	BJZ1Z010	u	Connexió de Ø50 mm a la xarxa existent, inclou enllaços de polietilè, vàlvula de presa en càrrega, vàlvula de retenció, matxó doble de llautó, joc d'aixetes complerts, drets de connexió, comptador, arqueta segons especificacions companyia d'aigues, amb verificació oficial. Tot completament acabat	2.427,11 €
	BJZZ0088	u	Fita de senyalització d'1,50 m escomeses a parcel·les D20 reblerts de formigó (cal sortir del terra 0,50 m), amb tots els materials i accessorir inclòsos	7,37 €

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

MATERIALS

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BM210010	u	Hidrant soterrat, totalment equipat amb arqueta i senyalització vertical	607,24 €
	BMY21000	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	1,83 €
	BN110020	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de PN, de llautó	10,91 €
	BN120001	u	Conjunt de vàlvula de comporta de fosa dúctil per a una PN de 16 bar de D 60 mm, válvula antiretorn de fosa dúctil per a una PN de 16 bar de D 60 mm; arqueta de registre amb bastiment i tapa; tub de fosa D 60 mm, unions i part proporcional de peces especials	838,48 €
	BN120330	u	Vàlvula de comporta de fosa dúctil, seient elàstic, per a tub de polietilè, per a una PN 16 bar, de D 110 mm, inclòs tub de polietilè per connexió	368,27 €
	BN120340	u	Vàlvula de comporta de fosa dúctil, seient elàstic, per a tub de polietilè, per a una PN 16 bar, de D 160 mm, inclòs tub de polietilè per connexió	583,83 €
	BN310050	u	Vàlvula de bola de llautó d'accionament manual de connexió 1 1/2"	15,67 €
	BN7616D0	u	Vàlvula de regulació de pressió per a instal·lacions de reg, de 2´´ de diàmetre de connexió, amb cos de bronze, per a una pressió de sortida de 3 bar	304,78 €
	BP000010	u	Connexió amb la xarxa existent, inclòs cata per a localització de la fita existent, el mandrilat del últim tram construït i la col·locació del fil de guia, segons normes de la companyia, deixant la connexió totalment acabada i en perfecte funcionament	143,74 €
	BQ210010	u	Paperera tipus Barcelona o equivalent, model 600, circular de diàmetre 400 mm, de planxa d'acer perforada, estructura de suport tub diàmetre 40 mm, amb base d'ancoratge de platina i tacs spit de fixació a paviment, color a escollir	94,92 €
	BQPB0100	u	Mòdul per a aparcament de bicicletes constituït amb tub metàl·lic acabat galvanitzat i lacat, diàmetre exterior 40 mm, alçària total 110 cm i 65 cm de llargària	43,22 €
	BQU10010	u	Lloguer mensual dels barracons per a oficina, vestuari, menjador i higiene, degudament acabats amb els elements esencials per al seu bon funcionament, així com les diferents connexions a les xarxes de serveis necessàries amb les seves proteccions i les revisions necessàries durant el termini de l'obra	883,72 €
	BQUA0020	u	Farmaciola amb reposició mensual del material durant el transcurs de l'obra, així com l'assessorament en seguretat i salut, i d'un servei mèdic d'empresa	39,20 €
	BR340006	kg	Adob orgànic a base de compost amb un contingut mínim de matèria orgànica d'un 40% i 5,4% d'àcids húmics	0,12 €
	BR3A0006	kg	Adob químic complex del tipus 12-12-17-2 mg	0,42 €
	BR3A4000	kg	Adob mineral sòlid de fons, d'alliberament ràpid	2,03 €

Projecte Urbanització SAU 4- CAN COMA St. Jaume Llierca

MATERIALS

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BR3B0001	kg	Adob microgranulat d'alliberació lenta del tipus 15-9-15 amb 5 u.f. isodur	0,91 €
	BR3P0001	m3	Terra adobada i garbellada, de textura franc-sorrenca, amb un contingut mínim de matèria orgànica d'un 3%, i amb les característiques descrites per a la terra de jardineria segons l'apartat 5.3 de la NTJ 08G	24,39 €
	BR400001	u	Quercus Ilex (Alzina) de '14' a '16' cm de perímetre de tronc a 1 m de terra, presentat a arrel nua, fletxat i ben ramificat	110,00 €
	BR400011	u	Gènere espècie 'varietat' (nom comú arbust), de 'x' a 'y' m d'alçada, presentat a arrel nua, amb bona estructura aèrea i radical, plantat en una densitat de 'z' pl/m2	15,00 €
	BR710003	kg	Llavors amb les varietats millorades més adients del tipus: x% gènere espècie, y% gènere espècie, z% gènere espècie	3,89 €
	BRLA1000	l	Producte herbicida de contacte	12,42 €
	BRZ20102	m	Pal tornejat amb punta de fusta tractada a l'autoclau, de secció circular de 8 cm de diàmetre	2,64 €
	BRZ20103	m	Lligam de 2,5 cm d'amplada tipus cinta de persiana o equivalent, de color ocre	1,36 €
	C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	8,67 €
	C1500120	u	(E01050) Servei de contenidor metàl·lic, capacitat 12 m3 per runa, entrega, recollida, transport al gestor de residus o centre de reciclatge i suplement per contindre altres residus industrials	154,43 €
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	38,97 €

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

ELEMENTS COMPOSTOS

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1.000**			105,04 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0150000	h	Manobre especialista	1,050 /R x	16,68000 =	17,51400	
					Subtotal...	17,51400	17,51400
	Maquinària:						
	C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x	1,77000 =	1,28325	
					Subtotal...	1,28325	1,28325
	Materials:						
	B0111000	m3	Aigua	0,200 x	1,19000 =	0,23800	
	B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530 x	19,18000 =	29,34540	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x	103,30000 =	20,66000	
	B0532310	kg	Calç aèria CL 90	400,000 x	0,09000 =	36,00000	
					Subtotal...	86,24340	86,24340
					COST DIRECTE		105,04065
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**105,04065**
	D0B2I005	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B 500 S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1.000**			0,70 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,001 /R x	19,91000 =	0,01991	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,001 /R x	17,55000 =	0,01755	
					Subtotal...	0,03746	0,03746
	Materials:						
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,010 x	1,09000 =	0,01090	
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050 x	0,62000 =	0,65100	
					Subtotal...	0,66190	0,66190
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,00037
					COST DIRECTE		0,69973
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,69973**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	FRH10003	m2	Sega de superfícies superiors a 5000 m2 amb tallagespa autopropulsat rotatiu d'1,1 a 1,3 m d'amplària, en terreny amb pendent inferior al 25%.	**Rend.: 1.000**			0,03 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A016P000	h	Peó jardiner	0,0008 /R x	16,99000 =	0,01359	
					Subtotal...	0,01359	0,01359
	Maquinària:						
	CRH13130	h	Tallagespa rotativa autopropulsada amb seient, de 66 a 90 cm d'amplària de treball	0,0008 /R x	21,79000 =	0,01743	
					Subtotal...	0,01743	0,01743
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,00014
					COST DIRECTE		0,03116
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,03116**
	FRLA0001	m2	Eixarcolat manual i químic dels grups d'arbusts.	**Rend.: 1.000**			0,37 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A016P000	h	Peó jardiner	0,0052 /R x	16,99000 =	0,08835	
					Subtotal...	0,08835	0,08835
	Maquinària:						
	CRL15100	h	Aparell manual de pressió per a tractaments fitosanitaris i herbicides	0,0103 /R x	22,84000 =	0,23525	
					Subtotal...	0,23525	0,23525
	Materials:						
	BRLA1000	l	Producte herbicida de contacte	0,004 x	12,42000 =	0,04968	
					Subtotal...	0,04968	0,04968
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,00088
					COST DIRECTE		0,37416
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,37416**
	FRLA0002	m2	Eixarcolat manual i químic dels grups d'arbusts amb encoixinament.	**Rend.: 1.000**			0,06 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A016P000	h	Peó jardiner	0,0002 /R x	16,99000 =	0,00340	
					Subtotal...	0,00340	0,00340
	Maquinària:						
	CRL15100	h	Aparell manual de pressió per a tractaments fitosanitaris i herbicides	0,0004 /R x	22,84000 =	0,00914	
					Subtotal...	0,00914	0,00914
	Materials:						
	BRLA1000	l	Producte herbicida de contacte	0,004 x	12,42000 =	0,04968	

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal...	0,04968	0,04968
				DESPESES AUXILIARS 1,00%			0,00003
				COST DIRECTE			0,06225
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,06225**
P- 1	2RH1ED13	m2	Sega de superfície sembrada, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, taxes, canons, despeses i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu	**Rend.: 1.000**			**0,03 €**
	Partides d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	FRH10003	m2	Sega de superfícies superiors a 5000 m2 amb tallagespa autopropulsat rotatiu d'1,1 a 1,3 m d'amplària, en terreny amb pendent inferior al 25%.	1,000	x 0,03116 =	0,03116	
					Subtotal...	0,03116	0,03116
				COST DIRECTE			0,03116
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,03116**
P- 2	2RLA0000	u	Eixarcolat manual i químic dels grups d'arbusts i arbres, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, taxes, canons, despeses i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu	**Rend.: 1.000**			**6,55 €**
	Partides d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	FRLA0001	m2	Eixarcolat manual i químic dels grups d'arbusts.	15,000	x 0,37416 =	5,61240	
	FRLA0002	m2	Eixarcolat manual i químic dels grups d'arbusts amb encoixinament.	15,000	x 0,06225 =	0,93375	
					Subtotal...	6,54615	6,54615
				COST DIRECTE			6,54615
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,54615**

Projecte Urbanització SAU 4- CAN COMA St. Jaume Llierca

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 3	E01UN009	U	Subministrament i col.locació de bomba submergible impulsió aigües residuals, amb TIPUS IMPULSOR N AUTONETEJABLE, I SORTIDA DE VOLUTA DN100, AMB PART PROPORCIONAL DE VALVULA DE NETEJA UNA PER CADA DUES BOMBES, TIPUS EXTRAIBLE AMB GUIES DE 2´´ I AMB MOTOR DE 5,9KW. (MARCA: FLYGT, MODEL: NP-3127-HT-180-487-1, O SIMILAR. ALTRES CARACTERÍSTIQUES: Refrigeració mitjantçant aletes disipadores de calor. Màxima temperatura del líquid 40ºC. Protecció tèrmica mitjantçant 3 sondes tèrmiques. Protecció motor IP68. aillament classe H (180ºC). Tipus d'operació S1 (24h/dia). Material de la carcassa HºFºGG25. Material impulsor HºFº GG25. . Material dels annells tòrics NBR. Estanqueitat mitjantçant 2 juntes mecàniques. Material anells interior/superiors WCCr-ceràmica i exteriors inferiors WCCr / WCCr autolubricat per carter d'oli que les permet poder treballar en sec. Amb escletxa helicoidal per la neteja de petites partícules abrsives per exemple la sorra. Inclòs cablejat SUBCAB 4G2,5+2x1,5mm² per arrancada directa.	**Rend.: 1.000**	**4.998,85 €**
P- 4	E01UN010	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE SÒCOL DN100/100 EN 1092-2 tab. 9 PN 16 PER BOMBA SUBMERGIBLE IMPULSIÓ AIGÜES RESIDUALS (MARCA: FLYGT, REF: 5401301, O SIMILAR).	**Rend.: 1.000**	**459,65 €**
P- 5	E01UN011	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE SOPORT SUPERIOR TG 2´´ I CONJUNT DE TUBS GUIA D'ACER GALVANITZAT, PER BOMBA SUBMERGIBLE IMPULSIÓ AIGÜES RESIDUALS (MARCA: FLYGT, REF: 6700501 I 46-17200-0997, O SIMILAR).	**Rend.: 1.000**	**265,05 €**
P- 6	E01UN012	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE VALVULA DE RETENCIÓ, DE 100 MM DE DIAMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PN, AMB PINTURA EPOXY, SEGONS ISO 7005-2 , MATERIAL CARCASSA: GGG 40 DIN 1693, MATERIAL DELS CARGOLS: AISI 304, DIÀMETRE DE LA BOLA 120MM. (MARCA: FLYGT, REF: 832019, O SIMILAR)	**Rend.: 1.000**	**139,21 €**
P- 7	E01UN013	U	VALVULA DE COMPORTA, DE 100 MM DE DIAMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PN, TANCAMENT ELÀSTIC SEGONS NORMA DIN 3352 I DIN 3202, L= 190MM, COMPORTA VOLCANITZADA AMB CAUTXO DE EPDM, MATERIAL CARCASSA FUNDICIÓ DUCTIL GGG 50, BRIDES SEGONS ISO 7005-2/ DIN 2501 PN16 INCLÒS VOLANT. (MARCA: FLYGT, REF: 839239, O SIMILAR)	**Rend.: 1.000**	**137,30 €**

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/04/13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 8	E01UN014	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE QUADRE ELÈCTRIC PER EXTERIOR, SISTEMA AUTOGESTIÓ ELECTRONICA DE BOMBEIG PER 2 BOMBES DE FIN 15KW. PROTECCIÓ DIFERENCIAL GENERAL +MAGNETOTÈRMIC PER BOMBA + INTERRUPTOR SECCIONADOR PRINCIPAL, REGULACIÓ MITJANTÇANT: 4 reguladors de nivell ENM-10, 3 reguladors de nivell NF5 o euro 2000-E2, - sensor analogic de nivell amb sortida 4-20mA. PANTALLA FRONTAL AMB: indicació de l'estat de les bombes i fallades, LES d'alarma de nivell alat, pantalla alfanumerica de 2 línies x 16 caracters, 5 polsadors per un control total del sistema. CONTROL DE BOMBES: alternancies avançades, amperimetres, interruptors 0-A-M-, protecció tèrmica per software (rearmable de forma automàtica), retards configurables en arrancada i parada, definició temps màxim funcionament per bomba, control intel.ligent del sistema de bombeig davant fallades, funcionalitat EX mode incorporat. MEMORIA INTERNA AMB 10 ÚLTIMES ALARMES: tipus d'alarma i hora ESTADISTIQUES DE FUNCIONAMENT: nº arrancades de cada bomba, nº hores de funcionament de cada bomba. GESTIO AVANÇADA DE MANTENIMENT ALARMA SONORA I CONTACTE LLIURE DE TENSIÓ PER INDICACIO EXTERNA D'ALARMES. (MARCA: FLYGT, MODEL: FGC322-1202200 BIG LID, REF: 40-9353.010-1022, O SIMILAR)	**Rend.: 1.000**	1.797,04 €
P- 9	E01UN015	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE REGULADOR DE NIVELL DE 13M DE FONDÀRIA (MARCA: FLYGT, MODEL: ENM10 6M, REF: 5828802, O SIMILAR)	**Rend.: 1.000**	128,27 €
P- 10	E01UN016	M	TUB D'ACER GALVANITZAT DE 4´´ , UNIO MITJANÇANT BRIDES AMB ANELLA ELASTOMERICA D'ESTANQUITAT PER A AIGUA, PER A COL.LOCAR DINS L'ESTACIÓ DE BOMBEIG, INCLOS PART PROPORCIONAL DE PECES ESPECIALS I PROVADA.	**Rend.: 1.000**	49,64 €
P- 11	E01UN017	M	TUB VENTIL.LACIÓ D'ACER GALVANITZAT DE 4´´ , UNIO MITJANÇANT BRIDES AMB ANELLA ELASTOMERICA D'ESTANQUITAT PER A AIGUA, PER A COL.LOCAR DINS L'ESTACIÓ DE BOMBEIG, INCLOS PART PROPORCIONAL DE PECES ESPECIALS I PROVADA.	**Rend.: 1.000**	49,64 €
P- 12	E01UN018	Ut	CAMES DE PANTALÒ D'ACER GALVANITZAT DE 4´´ A 6´´ , UNIO MITJANÇANT BRIDES AMB ANELLA ELASTOMERICA D'ESTANQUITAT PER A AIGUA, PER A COL.LOCAR DINS L'ESTACIÓ DE BOMBEIG, INCLOS PART PROPORCIONAL DE PECES ESPECIALS I PROVADA.	**Rend.: 1.000**	342,34 €

Projecte Urbanització SAU 4- CAN COMA St. Jaume Llierca

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/04/13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 13	E01UN019	Ut	Connexió de descàrrega per a canonada impulsió bomba de DN-100, (marca FLYGT, model 133101801-133042801, o similar)	**Rend.: 1.000**	479,32 €
P- 14	E01UN020	Ut	Armari de d'acer inoxidable pintat o no a criteri de la D.F. per a l'alimentació del grup de l'estació de bombeig d'aigües residuals 15 Kw.. Inclou subministrament i col.locació, cable d'escomesa elèctrica des d'un CGP de parcel.la fins l'armari, caixa general de protecció, caixa de seccionament, transformadors de mesura i proteccions, centre i quadres de maniobra i de protecció del equips.Previst per a comtador electrònic. Tot segons l'informe tècnic de la Companyia subministradora. Inclosa obra civil necessària.	**Rend.: 1.000**	3.710,71 €
P- 15	E01UN021	Ut	Confecció del projecte de legalització del grup d'impulsió aigua per un armari de potència a legalitzar 15 kw; visat per un col.legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal.lacions. Tot inclòs.	**Rend.: 1.000**	1.908,37 €

P- 16	E2111600	m3	Enderroc complert de volum aparent d'edificació fins a cota de fonamentació o soleres, amb estructura d'obra de fàbrica, inclòs instal·lacions i canalitzacions existents, amb mitjans manuals i mecànics, sense classificació del residu i càrrega sobre camió o contenidor	**Rend.: 1.000**				8,02 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
			Mà d'obra:					
	A0121000	h	Oficial 1a	0,033	/R x	19,91000 =	0,65703	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,133	/R x	16,68000 =	2,21844	
						Subtotal...	2,87547	2,87547
			Maquinària:					
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,033	/R x	16,58000 =	0,54714	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0215	/R x	86,18000 =	1,85287	
	C13124A0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t	0,033	/R x	82,41000 =	2,71953	
						Subtotal...	5,11954	5,11954
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,02875
						COST DIRECTE		8,02376
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,02376**

P- 17	E211ED3	m2	Enderroc de coberta de plaques de fibrociment i la seva suportació amb mitjans manuals i mecànics, amb classificació de residus contaminants, realitzat d' acord amb la normativa corresponent inclòs càrrega sobre camió o contenidor	**Rend.: 1.000**				7,84 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
			Mà d'obra:					

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0121000	h	Oficial 1a	0,033 /R x	19,91000 =	0,65703	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,133 /R x	16,68000 =	2,21844	
					Subtotal...	2,87547	2,87547
	Maquinària:						
	C11024B8	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 21 a 30 t, amb pinça per a enderroc de formigó	0,037 /R x	133,39000 =	4,93543	
					Subtotal...	4,93543	4,93543
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,02875
					COST DIRECTE		7,83965
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,83965**
P- 18	F2160020	m3	Enderrocament de murs, tanques d'obra, marges, etc. de qualsevol material amb mitjans mecànics o manuals. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa.Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes i càrrega del material d'enderroc per al seu transport.Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**			**1,37 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0140000	h	Manobre	0,050 /R x	15,78000 =	0,78900	
					Subtotal...	0,78900	0,78900
	Maquinària:						
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0067 /R x	86,18000 =	0,57741	
					Subtotal...	0,57741	0,57741
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,00789
					COST DIRECTE		1,37430
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,37430**
P- 19	F2160100	m	Desmuntatge de tanques metàl·liques i baranes, inclòs demolició de fonaments amb mitjans mecànics o manuals, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes i càrrega del material d'enderroc per al seu transport. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**			**2,20 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0140000	h	Manobre	0,0014 /R x	15,78000 =	0,02209	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0142 /R x	16,68000 =	0,23686	
					Subtotal...	0,25895	0,25895
	Maquinària:						
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,0142 /R x	68,31000 =	0,97000	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0171 /R x	50,00000 =	0,85500	
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,0142 /R x	7,78000 =	0,11048	

Projecte Urbanització SAU 4- CAN COMA St. Jaume Llierca

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal...	1,93548	1,93548
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,00259
					COST DIRECTE		2,19702
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,19702**
P- 20	F2190040	m	Enderrocament d'elements linials amb o sense rigola i encintats de qualsevol material, inclòs dau de formigó amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes i càrrega del material d'enderroc per al seu transport.Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**			**1,22 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0140000	h	Manobre	0,001 /R x	15,78000 =	0,01578	
					Subtotal...	0,01578	0,01578
	Maquinària:						
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,0097 /R x	68,31000 =	0,66261	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0063 /R x	86,18000 =	0,54293	
					Subtotal...	1,20554	1,20554
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,00016
					COST DIRECTE		1,22148
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,22148**
P- 21	F2190300	m2	Enderrocament de paviment o base de formigó de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes i càrrega del material d'enderroc per al seu transport.Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**			**2,11 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0140000	h	Manobre	0,0017 /R x	15,78000 =	0,02683	
					Subtotal...	0,02683	0,02683
	Maquinària:						
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,0167 /R x	68,31000 =	1,14078	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0109 /R x	86,18000 =	0,93936	
					Subtotal...	2,08014	2,08014
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,00027
					COST DIRECTE		2,10724
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,10724**

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 22	F2190500	m2	Enderrocament de paviments asfàltic de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes i càrrega del material d'enderroc per al seu transport.Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**				**2,36 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,0019	/R x	15,78000 =	0,02998	
						Subtotal...	0,02998	0,02998
	Maquinària:							
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,0187	/R x	68,31000 =	1,27740	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0122	/R x	86,18000 =	1,05140	
						Subtotal...	2,32880	2,32880
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,00030
						COST DIRECTE		2,35908
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,35908**
P- 23	F2190700	m	Tall amb disc o martell compresor, de paviments existents. Tot inclòs.	**Rend.: 1.000**				**5,11 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,1856	/R x	16,68000 =	3,09581	
						Subtotal...	3,09581	3,09581
	Maquinària:							
	C170H000	h	Màquina tallajunts	0,1856	/R x	10,69000 =	1,98406	
						Subtotal...	1,98406	1,98406
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,03096
						COST DIRECTE		5,11083
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,11083**
P- 24	F21D0010	u	Enderrocament d'elements diversos, embornals, reixes, arquetes, etc. de qualsevol tipus de material amb mitjans mecànics o manuals. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes i càrrega del material d'enderroc per al seu transport.Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**				**16,30 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,0125	/R x	15,78000 =	0,19725	
						Subtotal...	0,19725	0,19725
	Maquinària:							
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,1251	/R x	68,31000 =	8,54558	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1511	/R x	50,00000 =	7,55500	
						Subtotal...	16,10058	16,10058
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,00197
						COST DIRECTE		16,29980
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,29980**
P- 25	F21D0100	m2	Enderrocament de cuneta de formigó de qualsevol gruix, amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes i càrrega del material d'enderroc per al seu transport.Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**				**2,62 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,002	/R x	15,78000 =	0,03156	
						Subtotal...	0,03156	0,03156
	Maquinària:							
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,0201	/R x	68,31000 =	1,37303	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0243	/R x	50,00000 =	1,21500	
						Subtotal...	2,58803	2,58803
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,00032
						COST DIRECTE		2,61991
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,61991**
P- 26	F21G0030	u	Desmuntatge de pals de fusta existents. Tot inclòs.	**Rend.: 1.000**				**102,48 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,337	/R x	19,91000 =	6,70967	
	A0140000	h	Manobre	0,673	/R x	15,78000 =	10,61994	
						Subtotal...	17,32961	17,32961
	Maquinària:							
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,337	/R x	68,31000 =	23,02047	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,407	/R x	50,00000 =	20,35000	
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,337	/R x	38,50000 =	12,97450	
	C1503000	h	Camió grua	0,337	/R x	46,00000 =	15,50200	
						Subtotal...	71,84697	71,84697
	Materials:							
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,337	x	38,97000 =	13,13289	
						Subtotal...	13,13289	13,13289
	Altres:							
	A0140000%UNAAA01	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	10,62000 =	0,10620	

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0121000%UNAAA02	%	Despeses auxiliars	1,00 % S/	6,71000 =	0,06710	
					Subtotal...	0,17330	0,17330
					COST DIRECTE		102,48277
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**102,48277**
P- 27	F21G0040	u	Desmuntatge suports de formigó existents. Tot inclòs.	**Rend.: 1.000**			**366,49 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	1,205 /R x	19,91000 =	23,99155	
	A0140000	h	Manobre	2,410 /R x	15,78000 =	38,02980	
					Subtotal...	62,02135	62,02135
	Maquinària:						
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	1,205 /R x	68,31000 =	82,31355	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,455 /R x	50,00000 =	72,75000	
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	1,205 /R x	38,50000 =	46,39250	
	C1503000	h	Camió grua	1,205 /R x	46,00000 =	55,43000	
					Subtotal...	256,88605	256,88605
	Materials:						
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	1,205 x	38,97000 =	46,95885	
					Subtotal...	46,95885	46,95885
	Altres:						
	A0140000%UNAAA01	%	Despeses auxiliars	1,00 % S/	38,03000 =	0,38030	
	A0121000%UNAAA02	%	Despeses auxiliars	1,00 % S/	23,99200 =	0,23992	
					Subtotal...	0,62022	0,62022
					COST DIRECTE		366,48647
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**366,48647**
P- 28	F21G0010Z	m	Desmuntatge de línia de BT existent. Tot inclòs.	**Rend.: 1.000**			**5,47 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,087 /R x	19,91000 =	1,73217	
					Subtotal...	1,73217	1,73217
	Maquinària:						
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,044 /R x	38,50000 =	1,69400	
	C1503000	h	Camió grua	0,044 /R x	46,00000 =	2,02400	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal...	3,71800	3,71800
	Altres:						
	A0121000%UNAAA01	%	Despeses auxiliars	1,00 % S/	1,73200 =	0,01732	
					Subtotal...	0,01732	0,01732
					COST DIRECTE		5,46749
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,46749**
P- 29	F21H0010	m	Enderrocament de canalització d'enllumenat públic superficial existent, inclou desconnexió de la xarxa, retirada del cablejat. i càrrega del material d'enderroc per al seu transport. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**			**2,43 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,061 /R x	19,91000 =	1,21451	
					Subtotal...	1,21451	1,21451
	Materials:						
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,031 x	38,97000 =	1,20807	
					Subtotal...	1,20807	1,20807
	Altres:						
	A0121000%UNAAA01	%	Despeses auxiliars	1,00 % S/	1,21500 =	0,01215	
					Subtotal...	0,01215	0,01215
					COST DIRECTE		2,43473
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,43473**
P- 30	F2210010	m2	Esbrossada, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes i càrrega i del material per al seu transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat. Tot inclòs.	**Rend.: 1.000**			**0,13 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0140000	h	Manobre	0,0002 /R x	15,78000 =	0,00316	
					Subtotal...	0,00316	0,00316
	Maquinària:						
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0015 /R x	86,18000 =	0,12927	
					Subtotal...	0,12927	0,12927

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,00003
						COST DIRECTE		0,13246
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,13246**
P- 31	F221ED25	m3	Excavació en desmunt a qualsevol tipus de terreny amb mitjans mecànics i moviment del material per a replè a una distància de fins a 50 m, estesa del material per capes de fins a 25 cm de gruix i compactació de cada capa fins al 98 % del proctor normal. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**				**3,05 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0054	/R x	19,91000 =	0,10751	
	A0140000	h	Manobre	0,0011	/R x	15,78000 =	0,01736	
						Subtotal...	0,12487	0,12487
	Maquinària:							
	C110D000	h	Carro de perforació HC-350	0,0054	/R x	126,84000 =	0,68494	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,019	/R x	86,18000 =	1,63742	
						Subtotal...	2,32236	2,32236
	Materials:							
	B0211000	kg	Explosiu tipus goma-2 EC amb part proporcional de metxa i detonant	0,120	x	5,04000 =	0,60480	
						Subtotal...	0,60480	0,60480
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,00125
						COST DIRECTE		3,05328
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,05328**
P- 32	F2220010	m3	Excavació de rases i pous de més de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca) i càrrega del material per al seu transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**				**2,89 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,0022	/R x	15,78000 =	0,03472	
						Subtotal...	0,03472	0,03472
	Maquinària:							
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,0222	/R x	68,31000 =	1,51648	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0268	/R x	50,00000 =	1,34000	
						Subtotal...	2,85648	2,85648
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,00035
						COST DIRECTE		2,89155
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		

Projecte Urbanització SAU 4- CAN COMA St. Jaume Llierca

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,89155**
P- 33	F2220020	m3	Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega per al seu transport al gestor de residus o centre de reciclatge. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**				**2,84 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,0022	/R x	15,78000 =	0,03472	
						Subtotal...	0,03472	0,03472
	Maquinària:							
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,0218	/R x	68,31000 =	1,48916	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0263	/R x	50,00000 =	1,31500	
						Subtotal...	2,80416	2,80416
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,00035
						COST DIRECTE		2,83923
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,83923**
P- 34	F2220040	m3	Excavació de rases i pous en roca de més de 2 m de fondària, inclòs entibacions, amb mitjans mecànics o explosius i càrrega del material per al seu transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**				**7,97 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0417	/R x	19,91000 =	0,83025	
	A0140000	h	Manobre	0,0021	/R x	15,78000 =	0,03314	
						Subtotal...	0,86339	0,86339
	Maquinària:							
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,0209	/R x	68,31000 =	1,42768	
	C110D000	h	Carro de perforació HC-350	0,0209	/R x	126,84000 =	2,65096	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0252	/R x	50,00000 =	1,26000	
						Subtotal...	5,33864	5,33864
	Materials:							
	B0211000	kg	Explosiu tipus goma-2 EC amb part proporcional de metxa i detonant	0,350	x	5,04000 =	1,76400	
						Subtotal...	1,76400	1,76400
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,00863
						COST DIRECTE		7,97466
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,97466**

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 35	F2220050	m3	Excavació de rases i pous en roca de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o explosius i càrrega del material per al seu transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**				**8,54 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0456	/R x	19,91000 =	0,90790	
	A0140000	h	Manobre	0,0023	/R x	15,78000 =	0,03629	
						Subtotal...	0,94419	0,94419
	Maquinària:							
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,0228	/R x	68,31000 =	1,55747	
	C110D000	h	Carro de perforació HC-350	0,0228	/R x	126,84000 =	2,89195	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0275	/R x	50,00000 =	1,37500	
						Subtotal...	5,82442	5,82442
	Materials:							
	B0211000	kg	Explosiu tipus goma-2 EC amb part proporcional de metxa i detonant	0,350	x	5,04000 =	1,76400	
						Subtotal...	1,76400	1,76400
				DESPESES AUXILIARS 1,00%				0,00944
				COST DIRECTE				8,54205
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,54205**
P- 36	F2260210	m3	Terraplè amb sòls adequats per a nucli procedent de prèstecs interiors, de característiques a determinar per la Direcció d'Obra, estesa i compactació. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**				**1,24 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,0063	/R x	15,78000 =	0,09941	
						Subtotal...	0,09941	0,09941
	Maquinària:							
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0041	/R x	86,18000 =	0,35334	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,0031	/R x	56,95000 =	0,17655	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,0063	/R x	66,20000 =	0,41706	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,0031	/R x	42,60000 =	0,13206	
						Subtotal...	1,07901	1,07901
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,19000 =	0,05950	
						Subtotal...	0,05950	0,05950
				DESPESES AUXILIARS 1,00%				0,00099
				COST DIRECTE				1,23891
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,23891**
P- 37	F2260251	m3	Terraplè amb sòls seleccionats procedent de préstecs exteriors a l'àmbit de l'obra, de característiques a determinar per la Direcció d'Obra, inclou subministrament, càrrega, transport, estesa, compactació i tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**				**7,14 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,0063	/R x	15,78000 =	0,09941	
						Subtotal...	0,09941	0,09941
	Maquinària:							
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0041	/R x	86,18000 =	0,35334	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,0031	/R x	56,95000 =	0,17655	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,0063	/R x	66,20000 =	0,41706	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,0031	/R x	42,60000 =	0,13206	
						Subtotal...	1,07901	1,07901
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,19000 =	0,05950	
	B03DU220	m3	Terra seleccionada procedent de préstec, inclòs excavació, cànon per extracció i transport a l'obra	1,200	x	4,92000 =	5,90400	
						Subtotal...	5,96350	5,96350
				DESPESES AUXILIARS 1,00%				0,00099
				COST DIRECTE				7,14291
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,14291**
P- 38	F2270100	m2	Anivellació, refí i compactació de caixes amb mitjans mecànics. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**				**1,37 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:							
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,0152	/R x	56,95000 =	0,86564	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,0076	/R x	66,20000 =	0,50312	
						Subtotal...	1,36876	1,36876
				COST DIRECTE				1,36876
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,36876**
P- 39	F2270110	m2	Perfilat i allissat de talussos amb mitjans mecànics o manuals. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**				**0,85 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:							

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,015	/R x	56,95000 =	0,85425	
						Subtotal...	0,85425	0,85425
						COST DIRECTE		0,85425
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,85425**
P- 40	F2280110	m3	Rebliment i compactat de rases de més de 2 m de fondària amb terres, amb mitjans mecànics o manuals, sense aportació de material. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**				**3,64 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,025	/R x	15,78000 =	0,39450	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,050	/R x	16,68000 =	0,83400	
						Subtotal...	1,22850	1,22850
	Maquinària:							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0302	/R x	50,00000 =	1,51000	
	C133A030	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,050	/R x	12,27000 =	0,61350	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,005	/R x	42,60000 =	0,21300	
						Subtotal...	2,33650	2,33650
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,19000 =	0,05950	
						Subtotal...	0,05950	0,05950
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,01229
						COST DIRECTE		3,63679
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,63679**
P- 41	F2280120	m3	Rebliment i compactat de rases de menys de 2 m de fondària amb terres procedents de prèstecs interiors, amb mitjans mecànics o manuals. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**				**3,83 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,0263	/R x	15,78000 =	0,41501	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0526	/R x	16,68000 =	0,87737	
						Subtotal...	1,29238	1,29238
	Maquinària:							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0318	/R x	50,00000 =	1,59000	
	C133A030	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,0526	/R x	12,27000 =	0,64540	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,0053	/R x	42,60000 =	0,22578	
						Subtotal...	2,46118	2,46118
	Materials:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,19000 =	0,05950	
						Subtotal...	0,05950	0,05950
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,01292
						COST DIRECTE		3,82598
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,82598**
P- 42	F2280200	m3	Rebliment en extradós de mur, sense aportació de terres, compactat al 95% PM. Tot inclòs.	**Rend.: 1.000**				**2,52 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,0172	/R x	15,78000 =	0,27142	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0345	/R x	16,68000 =	0,57546	
						Subtotal...	0,84688	0,84688
	Maquinària:							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0208	/R x	50,00000 =	1,04000	
	C133A030	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,0345	/R x	12,27000 =	0,42332	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,0034	/R x	42,60000 =	0,14484	
						Subtotal...	1,60816	1,60816
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,19000 =	0,05950	
						Subtotal...	0,05950	0,05950
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,00847
						COST DIRECTE		2,52301
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,52301**
P- 43	F2RAU240	m3	Transport, deposició controlada dipòsit autoritzat de residus a una distància menor de 25 km, de terres procedent d'excavació i despeses per a la deposició controlada de residu procedent de l'obra. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	**Rend.: 1.000**				**13,52 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:							
	C1501A00	h	Camió per a transport de 24 t	0,150	/R x	52,80000 =	7,92000	
						Subtotal...	7,92000	7,92000
	Materials:							
	B2RAU240	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de terres procedents de excavació	1,400	x	4,00000 =	5,60000	
						Subtotal...	5,60000	5,60000
						COST DIRECTE		13,52000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,52000
P- 44	F2RAU250	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada a planta de compostatge de residus vegetals bruts procedents de poda o sega a una distància menor de 25 km. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	Rend.: 1.000			32,34 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0140000	h	Manobre	0,083 /R	x 15,78000 =	1,30974	
					Subtotal...	1,30974	1,30974
	Maquinària:						
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,310 /R	x 32,30000 =	10,01300	
					Subtotal...	10,01300	10,01300
	Materials:						
	B2RAU250	t	Deposició controlada a planta de compostatge de residus vegetals bruts procedents de poda o sega	0,750	x 28,00000 =	21,00000	
					Subtotal...	21,00000	21,00000
				DESPESES AUXILIARS 1,00%			0,01310
				COST DIRECTE			32,33584
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**32,33584**
P- 45	F2RAU320	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de de metalls barrejats no especials a una distància menor de 25 km. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	Rend.: 1.000			1,14 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0140000	h	Manobre	0,083 /R	x 15,78000 =	1,30974	
					Subtotal...	1,30974	1,30974
	Maquinària:						
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,310 /R	x 32,30000 =	10,01300	
					Subtotal...	10,01300	10,01300
	Materials:						
	B2RAU320	t	Deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus de metalls barrejats no especials, procedents de construcció o demolició	0,170	x -60,00000 =	-10,20000	
					Subtotal...	-10,20000	-10,20000
				DESPESES AUXILIARS 1,00%			0,01310
				COST DIRECTE			1,13584
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			

Projecte Urbanització SAU 4- CAN COMA St. Jaume Llierca

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,13584
P- 46	F2RAU330	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus de plàstic no especials, a una distància menor de 25 km. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	Rend.: 1.000			11,34 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0140000	h	Manobre	0,083 /R	x 15,78000 =	1,30974	
					Subtotal...	1,30974	1,30974
	Maquinària:						
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,310 /R	x 32,30000 =	10,01300	
					Subtotal...	10,01300	10,01300
	Materials:						
	B2RAU330	t	Deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus de plàstic no especials, procedents de construcció o demolició	0,070	x =		
					Subtotal...		
				DESPESES AUXILIARS 1,00%			0,01310
				COST DIRECTE			11,33584
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,33584**
P- 47	F2RAU340	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus de fusta no especials, a una distància menor de 25 km. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	Rend.: 1.000			15,52 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0140000	h	Manobre	0,083 /R	x 15,78000 =	1,30974	
					Subtotal...	1,30974	1,30974
	Maquinària:						
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,310 /R	x 32,30000 =	10,01300	
					Subtotal...	10,01300	10,01300
	Materials:						
	B2RAU340	t	Deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus de fusta no especials, procedents de construcció o demolició	0,190	x 22,00000 =	4,18000	
					Subtotal...	4,18000	4,18000
				DESPESES AUXILIARS 1,00%			0,01310
				COST DIRECTE			15,51584
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**15,51584**
P- 48	F2RAU350	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus de paper i cartró no especials, a una distància menor de 25 km. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	**Rend.: 1.000**				**11,34 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,083	/R x	15,78000 =	1,30974	
						Subtotal...	1,30974	1,30974
	Maquinària:							
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,310	/R x	32,30000 =	10,01300	
						Subtotal...	10,01300	10,01300
	Materials:							
	B2RAU350	t	Deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus de paper i cartró no especials, procedents de construcció o demolició	0,070	x	=		
						Subtotal...		
				DESPESES AUXILIARS 1,00%				0,01310
				COST DIRECTE				11,33584
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,33584**
P- 49	F2RAU702	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada dipòsit autoritzat de residus a una distància mes gran de 60 km, de residus especials (terra contaminada, fibrociment), canons i despeses per a la deposició controlada de residu procedent de l'obra. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	**Rend.: 1.000**				**201,06 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	15,78000 =	15,78000	
						Subtotal...	15,78000	15,78000
	Maquinària:							
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,530	/R x	32,30000 =	17,11900	
						Subtotal...	17,11900	17,11900
	Materials:							
	B2RAU700	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus especials, procedents de construcció o demolició (terra contaminada, fibrociment)	1,200	x	140,00000 =	168,00000	
						Subtotal...	168,00000	168,00000

Projecte Urbanització SAU 4- CAN COMA St. Jaume Llierca

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,00%				0,15780
				COST DIRECTE				201,05680
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**201,05680**
P- 50	F2RAUED1	m3	Transport, deposició controlada de residus a la mateixa obra, de terres procedent d'excavació de l'obra. Tot inclòs.	**Rend.: 3.000**				**3,52 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:							
	C1501A00	h	Camió per a transport de 24 t	0,200	/R x	52,80000 =	3,52000	
						Subtotal...	3,52000	3,52000
				COST DIRECTE				3,52000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,52000**
P- 51	F2RAUED2	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada a centre de reciclatge o transferència a una distància entre 25 i 60 km, de residus purins procedents de lgranja que s' enderroca. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	**Rend.: 1.000**				**13,37 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,020	/R x	15,78000 =	0,31560	
						Subtotal...	0,31560	0,31560
	Maquinària:							
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,200	/R x	32,30000 =	6,46000	
						Subtotal...	6,46000	6,46000
	Materials:							
	B2RAU100	t	Deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus inerts procedents de construcció o demolició (runa neta de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	1,100	x	5,99000 =	6,58900	
						Subtotal...	6,58900	6,58900
				DESPESES AUXILIARS 1,00%				0,00316
				COST DIRECTE				13,36776
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**13,36776**

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 52	F2RZA001	u	Punt net residus especials i no especials i sense tractament de valorització estipulat i que requereixen seguiment per part de l'organ administratiu competent, amb llosa de formigó d'i x a m (ample x llargada). subministrament i col·locació de bidons plàstics de 200l amb tapa senyalització del punt net amb plafó rectangular (fusta o metal·lic) i suport (fusta o metal·lic) tot inclós i completament acabat.	**Rend.: 1.000**	1.260,91 €
P- 53	F2RZA002	u	Punt net de residus no perillosos, per als residus inerts i residus no especials amb tractament de valorització estipulat. Inclou senyalització (Plafó rectangular de fusta o metall i suport de fusta o metall) i el subministrament i col·locació dels contenidors de 500l (de fusta revestits amb làmina plàstica, metàl·lics o plàstics) i la retolació / senyalització de cada contenidor. Tot inclòs i completament acabat.	**Rend.: 1.000**	3.166,08 €
P- 54	F2RZA003	u	Punt de neteja de canaletes de formigó. Excavació de dues basses contigues de profunditat < 1,5 m. 3 x 1,5 m (llargada x amplada) cada una, amb parets amb el pendent màxim que admeti el sól separades per una mota de terra d'1 m de base i d'alçada 15cm inferior a la de les parets, totes dues basses i la mota han d'estar revestides amb una làmina plàstica impermeabilitzant, tot inclós, material i tasques d'execució. mà d'obra i maquinaria necessaria. tot inclòs i completament acabat.	**Rend.: 1.000**	467,71 €
P- 55	F2RZA004	u	Parc de màquinaria, execució de llosa de formigó de 10m2 i compactació del sól (20m2) senyalització (panell de fusta o metàl·lic i supors de fusta o metàl·lics) tot completament acabat i tot inclós	**Rend.: 1.000**	500,63 €
P- 56	F2RZA005	u	Retirada de les instal·lacions per a la gestió ambiental de les obres, demolició lloses de formigó (10 + 4m2) i descompactació i subsolar del sòl. retirada de tots els residus i gestió dels mateixos segons normativa vigent. Tot inclos i completament acabat.	**Rend.: 1.000**	72,88 €
P- 57	F3J20010	m3	Blocs de pedra de <= 400 kg per a formació d'escullera. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**	35,80 €

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0592	/R x	19,91000 =	1,17867	
						Subtotal...	1,17867	1,17867
	Maquinària:							
	C13113C0	h	Pala carregadora sobre cadenes de 18 a 25 t	0,0838	/R x	118,58000 =	9,93700	
						Subtotal...	9,93700	9,93700
	Materials:							
	B0441600	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes	1,750	x	14,10000 =	24,67500	
						Subtotal...	24,67500	24,67500

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,00%	0,01179
				COST DIRECTE	35,80246
				DESPESES INDIRECTES 0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**35,80246**
P- 58	F3Z10020	m3	Formigó HM-20 per a neteja i anivellament, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm. Inclou subministrament abocat des de camió, amb estesa manual i vibrat. Tot inclòs.	**Rend.: 1.000**	82,39 €

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,3333	/R x	19,91000 =	6,63600	
	A0140000	h	Manobre	0,6666	/R x	15,78000 =	10,51895	
						Subtotal...	17,15495	17,15495
	Maquinària:							
	C2005000	h	Regle vibratori	0,3333	/R x	4,90000 =	1,63317	
						Subtotal...	1,63317	1,63317
	Materials:							
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	60,41000 =	63,43050	
						Subtotal...	63,43050	63,43050
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,17155
						COST DIRECTE		82,39017
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**82,39017**
P- 59	F4500030	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa per a alçats, pilars i taulers, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm. Inclou subministrament, abocat amb cubilot o bombament i vibrat. Tot inclòs.	**Rend.: 1.000**	100,66 €

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,346	/R x	19,91000 =	6,88886	
	A0140000	h	Manobre	0,346	/R x	15,78000 =	5,45988	
						Subtotal...	12,34874	12,34874
	Maquinària:							
	C110U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,173	/R x	17,72000 =	3,06556	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	0,173	/R x	1,89000 =	0,32697	
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,0865	/R x	156,75000 =	13,55888	
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	0,173	/R x	6,62000 =	1,14526	
						Subtotal...	18,09667	18,09667
	Materials:							

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,050	x	66,75000 =	70,08750	
						Subtotal...	70,08750	70,08750
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,12349
						COST DIRECTE		100,65640
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**100,65640**
P- 60	F4B00020	kg	Acer en barres corrugades B 500 S, de límit elàstic >= 500 N/mm2. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs.	**Rend.: 1.000**				**1,01 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,008	/R x	19,91000 =	0,15928	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x	17,55000 =	0,14040	
						Subtotal...	0,29968	0,29968
	Materials:							
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,006	x	1,09000 =	0,00654	
	D0B2I005	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B 500 S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,69973 =	0,69973	
						Subtotal...	0,70627	0,70627
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,00300
						COST DIRECTE		1,00895
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,00895**
P- 61	F4D00010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist.	**Rend.: 1.000**				**12,56 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,1998	/R x	19,91000 =	3,97802	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,1498	/R x	17,55000 =	2,62899	
						Subtotal...	6,60701	6,60701
	Maquinària:							
	C150G800	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,010	/R x	48,98000 =	0,48980	
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	0,0499	/R x	6,62000 =	0,33034	
						Subtotal...	0,82014	0,82014
	Materials:							
	B0A31000	kg	Clau acer	0,050	x	1,15000 =	0,05750	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,000	x	0,42000 =	1,26000	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,001	x	211,79000 =	0,21179	
	B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,030	x	20,54000 =	0,61620	
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	1,21000 =	1,33100	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,075	x	2,63000 =	0,19725	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	1,000	x	1,39000 =	1,39000	
						Subtotal...	5,06374	5,06374
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,06607
						COST DIRECTE		12,55696
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,55696**
P- 62	F6A10010	m	Reixat d'1,5 m d'alçària, de malla galvanitzada de simple torsió amb suports de tub de 65 mm de diàmetre galvanitzat, col·locats cada 3 m, 1 de vertical i cada 30 m, 2 en diagonal, ancorats dins de dau de formigó, inclou excavació i formigonat de la base, subministrament i col·locació. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**				**12,07 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0202	/R x	19,91000 =	0,40218	
	A0140000	h	Manobre	0,0101	/R x	15,78000 =	0,15938	
						Subtotal...	0,56156	0,56156
	Materials:							
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,015	x	60,41000 =	0,90615	
	B0A216SG	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat de 50 mm de pas de malla i de D 2,7 mm	1,500	x	2,18000 =	3,27000	
	B6AZ0010	u	Pal de tub d'acer galvanitzat de diàmetre 65 mm i d'alçària 1,65 m	0,300	x	24,43000 =	7,32900	
						Subtotal...	11,50515	11,50515
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,00562
						COST DIRECTE		12,07233
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,07233**
P- 63	F7A10010	m2	Pintura bituminosa impermeabilitzant sobre aletas i murs (ma d'obra inclosa).	**Rend.: 1.000**				**5,93 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,1698	/R x	19,91000 =	3,38072	
	A0140000	h	Manobre	0,017	/R x	15,78000 =	0,26826	
						Subtotal...	3,64898	3,64898
	Materials:							
	B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	2,200	x	1,02000 =	2,24400	
						Subtotal...	2,24400	2,24400

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,03649
						COST DIRECTE		5,92947
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,92947**
P- 64	F9210010	m3	Sub-base granular tot-u natural compactada. Inclòs refí i compactació de l'esplanada, si s'escau. Tot inclòs.	**Rend.: 1.000**				**15,41 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,0125	/R x	15,78000 =	0,19725	
						Subtotal...	0,19725	0,19725
	Maquinària:							
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,0125	/R x	56,95000 =	0,71188	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,0125	/R x	66,20000 =	0,82750	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,0063	/R x	42,60000 =	0,26838	
						Subtotal...	1,80776	1,80776
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,19000 =	0,05950	
	B0371U10	m3	Tot-u natural	1,100	x	12,13000 =	13,34300	
						Subtotal...	13,40250	13,40250
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,00197
						COST DIRECTE		15,40948
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,40948**
P- 65	F9310010	m3	Base granular de tot-u artificial compactada. Inclou subministrament, estesa, refí i compactació al 100% PM capa sub-base, si s'escau. Tot inclòs.	**Rend.: 1.000**				**18,37 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,0143	/R x	15,78000 =	0,22565	
						Subtotal...	0,22565	0,22565
	Maquinària:							
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,0143	/R x	56,95000 =	0,81439	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,0143	/R x	66,20000 =	0,94666	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,0071	/R x	42,60000 =	0,30246	
						Subtotal...	2,06351	2,06351
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,19000 =	0,05950	
	B0372U20	m3	Tot-u artificial amb un CBR 80	1,100	x	14,56000 =	16,01600	
						Subtotal...	16,07550	16,07550

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,00226
						COST DIRECTE		18,36692
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,36692**
P- 66	F9650150	m	Vorada prefabricada de formigó de 100x8/25x28 cm amb base de formigó HM-20, inclou subministrament, col·locació i p.p. de peces especials, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**				**15,51 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0982	/R x	19,91000 =	1,95516	
	A0140000	h	Manobre	0,1965	/R x	15,78000 =	3,10077	
						Subtotal...	5,05593	5,05593
	Materials:							
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,095	x	60,41000 =	5,73895	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,004	x	32,61000 =	0,13044	
	B9650150	m	Vorada prefabricada de formigó de 100x8/25x28 cm	1,050	x	4,32000 =	4,53600	
						Subtotal...	10,40539	10,40539
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,05056
						COST DIRECTE		15,51188
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,51188**
P- 67	F9650J40	m	Vorada prefabricada de formigó de 100x8x20 cm amb base de formigó HM-20, inclou subministrament, col·locació i p.p. de peces especials, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**				**11,36 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0445	/R x	19,91000 =	0,88600	
	A0140000	h	Manobre	0,089	/R x	15,78000 =	1,40442	
						Subtotal...	2,29042	2,29042
	Materials:							
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,050	x	60,41000 =	3,02050	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,003	x	32,61000 =	0,09783	
	B9650J40	m	Vorada prefabricada de formigó de 100x8x20 cm	1,050	x	5,65000 =	5,93250	
						Subtotal...	9,05083	9,05083

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,02290
						COST DIRECTE		11,36415
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,36415**
P- 68	F9740110	m	Rajol hidràulic 30x30x8, amb base de formigó HM-20, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**				**17,26 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x	19,91000 =	4,97750	
	A0140000	h	Manobre	0,075	/R x	15,78000 =	1,18350	
						Subtotal...	6,16100	6,16100
	Materials:							
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,001	x	160,16000 =	0,16016	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,079	x	60,41000 =	4,77239	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,023	x	32,61000 =	0,75003	
	B9740020	u	Lloseta blanca de morter comprimit de 30x30x8 cm per a rigola	3,500	x	1,53000 =	5,35500	
						Subtotal...	11,03758	11,03758
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,06161
						COST DIRECTE		17,26019
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,26019**
P- 69	F9850120	u	Gual de vianants, 2,80x1,17 m, inclou subminstrament, col·locació i peces especials prefabricades, base de formigó segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**				**339,70 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	3,700	/R x	19,91000 =	73,66700	
	A0140000	h	Manobre	3,700	/R x	15,78000 =	58,38600	
						Subtotal...	132,05300	132,05300
	Materials:							
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,700	x	60,41000 =	42,28700	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,040	x	32,61000 =	1,30440	
	B9850120	u	Gual de vianants, 2,80x1,17 m, amb part proporcional de peces centrals i peces especials cantoneres prefabricades segons plànols de detall	1,000	x	162,74000 =	162,74000	
						Subtotal...	206,33140	206,33140

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		1,32053
						COST DIRECTE		339,70493
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**339,70493**
P- 70	F9A10020	m3	Paviment de sauló garbellat, compactat al 95% del PM, inclou l'anivellament i la formació dels pendents d'escolament. Tot inclòs.	**Rend.: 1.000**				**22,28 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,0151	/R x	15,78000 =	0,23828	
						Subtotal...	0,23828	0,23828
	Maquinària:							
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,0151	/R x	56,95000 =	0,85995	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,0151	/R x	66,20000 =	0,99962	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,0076	/R x	42,60000 =	0,32376	
						Subtotal...	2,18333	2,18333
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,19000 =	0,05950	
	B0322000	m3	Sauló garbellat	1,100	x	18,00000 =	19,80000	
						Subtotal...	19,85950	19,85950
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,00238
						COST DIRECTE		22,28349
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,28349**
P- 71	F9G10020	m2	Paviment continu de formigó HA-30/B/20/IIa+E gruix 15 cm per a voreres i altres paviments, amb una resistencia a la flexo-tracció HF-4 Mpa, escampat amb bombeig, estesa i vibratge manual i mecànic,acabat superficial a definir per la direcció facultativa (lliscat mecànic, rentat amb incorporació de desactivant i/o ratllat mecànico-manual), inclou replanteig, l'encofrat amb bissella que sigui necessari pel propi paviment i per a la formació d'escocells, malla electrosoldada de 150x150x6 mm i la formació de juntsoberts amb encofrat i bissells, i/o junts amb mitjans mecànics. Tot inclòs completament acabat. Segons plànols.	**Rend.: 1,000**				**21,92 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0754	/R x	19,91000 =	1,50121	
	A0140000	h	Manobre	0,1507	/R x	15,78000 =	2,37805	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0377	/R x	16,68000 =	0,62884	
						Subtotal...	4,50810	4,50810
	Maquinària:							
	C170H000	h	Màquina tallajunts	0,0377	/R x	10,69000 =	0,40301	

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C2003000	h	Remolinador mecànic	0,0377	/R x	5,33000 =	0,20094	
	C2005000	h	Regle vibratori	0,0754	/R x	4,90000 =	0,36946	
						Subtotal...	0,97341	0,97341
	Materials:							
	B065E76U	m3	Formigó HA-30/B/20/IIa+E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa+E	0,160	x	81,44000 =	13,03040	
	B08A1020	kg	Producte filmògen per a formigó	0,150	x	2,90000 =	0,43500	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,0125	x	1,15000 =	0,01438	
	B0B34134	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,100	x	2,19000 =	2,40900	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,500	x	0,42000 =	0,21000	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,001	x	211,79000 =	0,21179	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,010	x	8,56000 =	0,08560	
						Subtotal...	16,39617	16,39617
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,04508
						COST DIRECTE		21,92276
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21,92276**
P- 72	F9H3PED1	m2	Paviment de mescla bituminosa drenant tipus PA 16 BM3c (PA-12) per a capa de rodadura, amb betum modificat i granulat granític, per a una capa de trànsit de 4 cm de gruix	**Rend.: 1.000**				**11,17 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,0018	/R x	19,91000 =	0,03584	
	A0140000	h	Manobre	0,0036	/R x	15,78000 =	0,05681	
						Subtotal...	0,09265	0,09265
	Maquinària:							
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,0009	/R x	66,20000 =	0,05958	
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,0009	/R x	53,99000 =	0,04859	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,0009	/R x	60,52000 =	0,05447	
						Subtotal...	0,16264	0,16264
	Materials:							
	B9H3P2Q1	t	Mescla bituminosa drenant tipus PA 16 BM3c (PA-12) per a capa de rodadura, amb betum modificat i granulat granític	0,160	x	68,24000 =	10,91840	
						Subtotal...	10,91840	10,91840
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,00093
						COST DIRECTE		11,17462
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,17462**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 73	F9H3PED2	m2	Paviment de mescla bituminosa drenant tipus PA 11 B50/70 (PA-10) per a capa de rodadura, amb betum asfàltic de penetració i granulat granític, per a una capa de trànsit de 4 cm de gruix	**Rend.: 1.000**				**7,20 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,0018	/R x	19,91000 =	0,03584	
	A0140000	h	Manobre	0,0036	/R x	15,78000 =	0,05681	
						Subtotal...	0,09265	0,09265
	Maquinària:							
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,0009	/R x	66,20000 =	0,05958	
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,0009	/R x	53,99000 =	0,04859	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,0009	/R x	60,52000 =	0,05447	
						Subtotal...	0,16264	0,16264
	Materials:							
	B9H3P151	t	Mescla bituminosa drenant tipus PA 11 B50/70 (PA-10) per a capa de rodadura, amb betum asfàltic de penetració i granulat granític	0,120	x	57,85000 =	6,94200	
						Subtotal...	6,94200	6,94200
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,00093
						COST DIRECTE		7,19822
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,19822**
P- 74	FBA10015	m	Pintat sobre paviment de línia contínua de 10 cm amb pintura reflectant termoplàstica blanca i microesferes de vidre amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.	**Rend.: 1.000**				**0,73 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0048	/R x	19,91000 =	0,09557	
	A0140000	h	Manobre	0,0032	/R x	15,78000 =	0,05050	
						Subtotal...	0,14607	0,14607
	Maquinària:							
	C1B02AU5	h	Màquina per a pintar marques vials, amb pintura termoplàstica	0,0016	/R x	44,77000 =	0,07163	
	C1B0AU20	h	Equip de camió de 13 t amb calderes per a pintura termoplàstica	0,0016	/R x	40,94000 =	0,06550	
						Subtotal...	0,13713	0,13713
	Materials:							
	B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	0,300	x	1,47000 =	0,44100	
						Subtotal...	0,44100	0,44100
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,00146
						COST DIRECTE		0,72566
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,72566**
P- 75	FBA10025	m	Pintat sobre paviment de línia contínua de 15 cm amb pintura reflectant termoplàstica blanca i microesferes de vidre amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.	**Rend.: 1.000**				**0,80 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0024	/R x	19,91000 =	0,04778	
	A0140000	h	Manobre	0,0016	/R x	15,78000 =	0,02525	
						Subtotal...	0,07303	0,07303
	Maquinària:							
	C1B02AU5	h	Màquina per a pintar marques vials, amb pintura termoplàstica	0,0008	/R x	44,77000 =	0,03582	
	C1B0AU20	h	Equip de camió de 13 t amb calderes per a pintura termoplàstica	0,0008	/R x	40,94000 =	0,03275	
						Subtotal...	0,06857	0,06857
	Materials:							
	B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	0,450	x	1,47000 =	0,66150	
						Subtotal...	0,66150	0,66150
				DESPESES AUXILIARS 1,00%				0,00073
				COST DIRECTE				0,80383
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,80383**
P- 76	FBA10115	m	Pintat sobre paviment de línia discontínua de 10 cm amb pintura reflectant termoplàstica blanca i microesferes de vidre amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.	**Rend.: 1.000**				**0,70 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0082	/R x	19,91000 =	0,16326	
	A0140000	h	Manobre	0,0055	/R x	15,78000 =	0,08679	
						Subtotal...	0,25005	0,25005
	Maquinària:							
	C1B02AU5	h	Màquina per a pintar marques vials, amb pintura termoplàstica	0,0027	/R x	44,77000 =	0,12088	
	C1B0AU20	h	Equip de camió de 13 t amb calderes per a pintura termoplàstica	0,0027	/R x	40,94000 =	0,11054	
						Subtotal...	0,23142	0,23142
	Materials:							
	B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	0,150	x	1,47000 =	0,22050	
						Subtotal...	0,22050	0,22050

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,00%				0,00250
				COST DIRECTE				0,70447
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,70447**
P- 77	FBA10125	m	Pintat sobre paviment de línia discontínua de 15 cm amb pintura reflectant termoplàstica blanca i microesferes de vidre amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.	**Rend.: 1.000**				**0,78 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0076	/R x	19,91000 =	0,15132	
	A0140000	h	Manobre	0,0051	/R x	15,78000 =	0,08048	
						Subtotal...	0,23180	0,23180
	Maquinària:							
	C1B02AU5	h	Màquina per a pintar marques vials, amb pintura termoplàstica	0,0025	/R x	44,77000 =	0,11193	
	C1B0AU20	h	Equip de camió de 13 t amb calderes per a pintura termoplàstica	0,0025	/R x	40,94000 =	0,10235	
						Subtotal...	0,21428	0,21428
	Materials:							
	B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	0,225	x	1,47000 =	0,33075	
						Subtotal...	0,33075	0,33075
				DESPESES AUXILIARS 1,00%				0,00232
				COST DIRECTE				0,77915
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,77915**
P- 78	FBA30015	m2	Pintat sobre paviment de símbols i marques vials amb pintura reflectant de dos components blanca i microesferes de vidre, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.	**Rend.: 1.000**				**14,23 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,1429	/R x	19,91000 =	2,84514	
	A0140000	h	Manobre	0,2857	/R x	15,78000 =	4,50835	
						Subtotal...	7,35349	7,35349
	Maquinària:							
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,1429	/R x	29,06000 =	4,15267	
						Subtotal...	4,15267	4,15267
	Materials:							
	B8ZBU300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	1,200	x	2,21000 =	2,65200	
						Subtotal...	2,65200	2,65200

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,07353
						COST DIRECTE		14,23169
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,23169**
P- 79	FBA30025	m2	Pintat sobre paviment de pas de vianants amb pintura reflectant dos components blanca i microesferes de vidre, inclou premarcatge, segons plànlos. Tot inclòs.	**Rend.: 1.000**				**14,23 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,1429	/R x	19,91000 =	2,84514	
	A0140000	h	Manobre	0,2857	/R x	15,78000 =	4,50835	
						Subtotal...	7,35349	7,35349
	Maquinària:							
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,1429	/R x	29,06000 =	4,15267	
						Subtotal...	4,15267	4,15267
	Materials:							
	B8ZBU300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	1,200	x	2,21000 =	2,65200	
						Subtotal...	2,65200	2,65200
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,07353
						COST DIRECTE		14,23169
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,23169**
P- 80	FBB10010	u	Senyal reflectant tipus Reflex-1, triangular de 0,70 m. Inclou subministrament i col·locació. Completament acabat, segons plànols.	**Rend.: 1.000**				**92,74 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	1,233	/R x	19,91000 =	24,54903	
	A0140000	h	Manobre	1,233	/R x	15,78000 =	19,45674	
						Subtotal...	44,00577	44,00577
	Materials:							
	BBM111U2	u	Placa triangular, de 70 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, amb part proporcional d'elements de fixació	1,000	x	48,29000 =	48,29000	
						Subtotal...	48,29000	48,29000
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,44006
						COST DIRECTE		92,73583
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**92,73583**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 81	FBB10110	u	Senyal reflectant tipus Reflex-1, circular de 0,60 m. Inclou subministrament i col·locació. Completament acabat, segons plànols.	**Rend.: 1.000**				**107,08 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	1,5723	/R x	19,91000 =	31,30449	
	A0140000	h	Manobre	1,5723	/R x	15,78000 =	24,81089	
						Subtotal...	56,11538	56,11538
	Materials:							
	BBM126U2	u	Placa circular, de diàmetre 60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, amb part proporcional d'elements de fixació	1,000	x	50,40000 =	50,40000	
						Subtotal...	50,40000	50,40000
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,56115
						COST DIRECTE		107,07653
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**107,07653**
P- 82	FBB10210	u	Senyal reflectant tipus Reflex-1, octogonal de 0,60 m. Inclou subministrament i col·locació. Completament acabat, segons plànols.	**Rend.: 1.000**				**129,39 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	1,5337	/R x	19,91000 =	30,53597	
	A0140000	h	Manobre	1,5337	/R x	15,78000 =	24,20179	
						Subtotal...	54,73776	54,73776
	Materials:							
	BBM136U2	u	Placa octogonal, de diàmetre 60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, amb part proporcional d'elements de fixació	1,000	x	74,10000 =	74,10000	
						Subtotal...	74,10000	74,10000
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,54738
						COST DIRECTE		129,38514
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**129,38514**
P- 83	FBB10410	u	Senyal reflectant tipus Reflex-1, circular de 0,60 m, material alumini. Inclou subministrament i col·locaccció. Completament acabat, segons plànols.	**Rend.: 1.000**				**126,32 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	1,7668	/R x	19,91000 =	35,17699	
	A0140000	h	Manobre	1,7668	/R x	15,78000 =	27,88010	
						Subtotal...	63,05709	63,05709
	Materials:							

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BBM1B6U2	u	Placa circular d'alumini extrusionat, de diàmetre 60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, amb part proporcional d'elements de fixació	1,000 x 62,63000 =	62,63000		
				Subtotal...	62,63000	62,63000	
				DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,63057	
				COST DIRECTE		126,31766	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**126,31766**	
P- 84	FBB20120	u	Senyal reflectant tipus Reflex-1 rectangular de 0,90x1,35 m. Inclou subministrament i col·locació. Completament acabat, segons plànols.	**Rend.: 1.000**			**295,65 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	3,861 /R x	19,91000 =	76,87251	
	A0140000	h	Manobre	3,861 /R x	15,78000 =	60,92658	
				Subtotal...		137,79909	137,79909
	Materials:						
	BBM13U18	u	Senyal reflectant tipus Reflex-1, rectangular de 0,90x1,35 m, amb part proporcional d'elements de fixació	1,000 x 156,47000 =	156,47000		
				Subtotal...	156,47000	156,47000	
				DESPESES AUXILIARS 1,00%		1,37799	
				COST DIRECTE		295,64708	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**295,64708**	
P- 85	FBB20210	u	Senyal reflectant tipus Reflex-1, quadrat de 0,60 m, material alumini. Inclou subministrament i col·locació. Completament acabat, segons plànols.	**Rend.: 1.000**			**126,95 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	1,6556 /R x	19,91000 =	32,96300	
	A0140000	h	Manobre	1,6556 /R x	15,78000 =	26,12537	
				Subtotal...		59,08837	59,08837
	Materials:						
	BBM13U37	u	Senyal reflectant tipus Reflex-1, quadrat de 0,60 m, d'alumini, amb part proporcional d'elements de fixació	1,000 x 67,27000 =	67,27000		
				Subtotal...	67,27000	67,27000	
				DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,59088	
				COST DIRECTE		126,94925	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**126,94925**	

Projecte Urbanització SAU 4- CAN COMA St. Jaume Llierca

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 86	FBB2ED6	u	Senyal reflectant tipus Reflex-1 rectangular de 3x1,5 m, material alumini. Inclou subministrament i col·locació. Completament acabat, segons plànols.	**Rend.: 1.000**			**344,11 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	4,6296 /R x	19,91000 =	92,17534	
	A0140000	h	Manobre	4,6296 /R x	15,78000 =	73,05509	
				Subtotal...		165,23043	165,23043
	Materials:						
	BBM13U40	u	Senyal reflectant tipus Reflex-1, rectangular de 0,90x1,35 m, d'alumini, amb part proporcional d'elements de fixació	1,000 x 177,23000 =	177,23000		
				Subtotal...	177,23000	177,23000	
				DESPESES AUXILIARS 1,00%		1,65230	
				COST DIRECTE		344,11273	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**344,11273**	
P- 87	FBBZED6	u	Suport de tub rectangular o rodó de 3 m, inclosa obra. Inclou subministrament i col·locació. Completament acabat, segons plànols.	**Rend.: 1.000**			**52,36 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,3995 /R x	19,91000 =	7,95405	
	A0140000	h	Manobre	0,3995 /R x	15,78000 =	6,30411	
				Subtotal...		14,25816	14,25816
	Maquinària:						
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,1998 /R x	3,73000 =	0,74525	
				Subtotal...		0,74525	0,74525
	Materials:						
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,010 x	60,41000 =	0,60410	
	BBMZ0020	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	3,100 x	11,81000 =	36,61100	
				Subtotal...		37,21510	37,21510
				DESPESES AUXILIARS 1,00%			0,14258
				COST DIRECTE			52,36109
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**52,36109**
P- 88	FBC10001	m	Abalisament amb cinta plàstica i rodons d'acer corrugat. Tot inclòs i completament acabat.	**Rend.: 1.000**			**1,47 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0140000	h	Manobre	0,040 /R x	15,78000 =	0,63120	

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal...	0,63120	0,63120
	Materials:						
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,400 x	0,62000 =	0,24800	
	BBC10002	m	Cinta plàstica	1,000 x	0,58000 =	0,58000	
					Subtotal...	0,82800	0,82800
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,00631
					COST DIRECTE		1,46551
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,46551**
P- 89	FD350410	u	Arqueta de registre presa de mostres escomeses de clavegueram, de 40x40 cm, d'obra de fàbrica amb solera i llosa de formigó HM-20, arrebossada i lliscada interiorment i completament estanca. Inclou tub d'inspecció de polietilè d'alta densitat alleugerit de doble capa DN 160 mm amb tap, peça de connexió amb el tub d'escomesa, marc i tapa de fosa. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**			**247,65 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	4,817 /R x	19,91000 =	95,90647	
	A0140000	h	Manobre	4,817 /R x	15,78000 =	76,01226	
					Subtotal...	171,91873	171,91873
	Materials:						
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,002 x	103,30000 =	0,20660	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,077 x	60,41000 =	4,65157	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	25,000 x	0,20000 =	5,00000	
	BD7J0005	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 200 mm, doble paret SN 8 kN/m2, segons norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior d'1 kg/cm2	2,000 x	9,20000 =	18,40000	
	BDKZH9B0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000 x	25,49000 =	25,49000	
	BDW3B900	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	1,000 x	17,11000 =	17,11000	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,030 x	105,04065 =	3,15122	
					Subtotal...	74,00939	74,00939
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		1,71919
					COST DIRECTE		247,64731
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**247,64731**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 90	FD560015	m	Cuneta de terres en "V" d'1m d'amplada. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**			**6,82 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0140000	h	Manobre	0,018 /R x	15,78000 =	0,28404	
					Subtotal...	0,28404	0,28404
	Maquinària:						
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0434 /R x	50,00000 =	2,17000	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,0359 /R x	56,95000 =	2,04451	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,0718 /R x	32,30000 =	2,31914	
					Subtotal...	6,53365	6,53365
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,00284
					COST DIRECTE		6,82053
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,82053**
P- 91	FD570010	m	Cuneta de drenatge d'1 m d'amplada i 0,25 m de fondària, en "V", revestida de formigó HM-20 d'un gruix de 0,10 cm, acabat llis i junts. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**			**16,32 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,260 /R x	19,91000 =	5,17660	
	A0140000	h	Manobre	0,260 /R x	15,78000 =	4,10280	
					Subtotal...	9,27940	9,27940
	Materials:						
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,115 x	60,41000 =	6,94715	
					Subtotal...	6,94715	6,94715
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,09279
					COST DIRECTE		16,31934
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,31934**
P- 92	FD5J0040	u	Embornal sifònic prefabricat, completament acabat, segons plànols, inclou subministrament, col·locació i marc, massisat amb formigó HM-20 i reixa de fosa dúctil de 750x300 mm de 40 mm d'alçada, classe C-250, amb reixa interior per minimitzar l'afecció a la fauna. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**			**122,47 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,800 /R x	19,91000 =	15,92800	
	A0140000	h	Manobre	0,800 /R x	15,78000 =	12,62400	

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	28,55200	28,55200
	Materials:							
	B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm	0,060	x	17,87000 =	1,07220	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,145	x	60,41000 =	8,75945	
	B0A2UZ10	m2	Tela metàl·lica de pas interior de malla inferior o igual a 20 mm	0,500	x	1,19000 =	0,59500	
	BD5MUF40	u	Embornal sifònic de 55x30x60 cm de mides interiors, format amb peça prefabricada de formigó	1,000	x	43,41000 =	43,41000	
	BD5Z9CC0	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x300x40 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció	1,000	x	39,80000 =	39,80000	
						Subtotal...	93,63665	93,63665
	Altres:							
	A0140000%UNAAA01	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	12,62400 =	0,12624	
	A0121000%UNAAA02	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	15,92800 =	0,15928	
						Subtotal...	0,28552	0,28552
						COST DIRECTE		122,47417
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**122,47417**
P- 93	FD5JFZ40	u	Embornal sifònic prefabricat, completament acabat, segons plànols, inclou subministrament, col·locació i marc, massisat amb formigó HM-20 i reixa de fosa dúctil de 750x300 mm amb bastiment exterior de 100 mm d'alçada en forma de L cap a fora, classe C-250, amb reixa interior per minimitzar l'afecció a la fauna.Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**				**123,26 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,800	/R x	19,91000 =	15,92800	
	A0140000	h	Manobre	0,800	/R x	15,78000 =	12,62400	
						Subtotal...	28,55200	28,55200
	Materials:							
	B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm	0,060	x	17,87000 =	1,07220	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,145	x	60,41000 =	8,75945	
	B0A2UZ10	m2	Tela metàl·lica de pas interior de malla inferior o igual a 20 mm	0,500	x	1,19000 =	0,59500	
	BD5MUF40	u	Embornal sifònic de 55x30x60 cm de mides interiors, format amb peça prefabricada de formigó	1,000	x	43,41000 =	43,41000	
	BD5ZUZ30	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x300 mm, amb bastiment exterior en forma d'L cap a fora de 100 mm d'alçada, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció	1,000	x	40,59000 =	40,59000	
						Subtotal...	94,42665	94,42665

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,28552
						COST DIRECTE		123,26417
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**123,26417**
P- 94	FD5K0100	m	Interceptor amb reixa prefabricat, completament acabat, inclou excavació, reblert de terres i reixa de fosa segons plànols. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**				**195,60 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	2,100	/R x	19,91000 =	41,81100	
	A0140000	h	Manobre	2,100	/R x	15,78000 =	33,13800	
						Subtotal...	74,94900	74,94900
	Maquinària:							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,181	/R x	50,00000 =	9,05000	
						Subtotal...	9,05000	9,05000
	Materials:							
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,132	x	60,41000 =	7,97412	
	BD5MUC10	m	Caixa prefabricada de formigó armat per a interceptor	1,000	x	55,40000 =	55,40000	
	BD5Z0010	u	Reixa per a interceptor, de fosa dúctil de 750x350x27 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 14 dm2 de superfície d'absorció	1,333	x	35,62000 =	47,48146	
						Subtotal...	110,85558	110,85558
	Altres:							
	A0121000%UNAAA01	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	41,81100 =	0,41811	
	A0140000%UNAAA02	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	33,13800 =	0,33138	
						Subtotal...	0,74949	0,74949
						COST DIRECTE		195,60407
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**195,60407**
P- 95	FD7J0005	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 200 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs. Assentat i recobert amb sorra. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.	**Rend.: 1.000**				**12,63 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	20,58000 =	0,61740	
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	15,78000 =	0,47340	

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal...	1,09080	1,09080
	Materials:						
	B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm	0,120 x	17,87000 =	2,14440	
	BD7J0005	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 200 mm, doble paret SN 8 kN/m2, segons norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior d'1 kg/cm2	1,020 x	9,20000 =	9,38400	
					Subtotal...	11,52840	11,52840
	Altres:						
	A012M000%UNAAA01	%	Despeses auxiliars	1,00 % S/	0,61700 =	0,00617	
	A0140000%UNAAA02	%	Despeses auxiliars	1,00 % S/	0,47300 =	0,00473	
					Subtotal...	0,01090	0,01090
					COST DIRECTE		12,63010
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,63010**
P- 96	FD7J0015	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 315 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs. Assentat i recobert amb sorra. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.	**Rend.: 1.000**			**24,47 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,105 /R x	20,58000 =	2,16090	
	A0140000	h	Manobre	0,105 /R x	15,78000 =	1,65690	
					Subtotal...	3,81780	3,81780
	Materials:						
	B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm	0,200 x	17,87000 =	3,57400	
	BD7J0015	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 315 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior d'1 kg/cm2	1,020 x	16,71000 =	17,04420	
					Subtotal...	20,61820	20,61820
	Altres:						
	A012M000%UNAAA01	%	Despeses auxiliars	1,00 % S/	2,16100 =	0,02161	
	A0140000%UNAAA02	%	Despeses auxiliars	1,00 % S/	1,65700 =	0,01657	
					Subtotal...	0,03818	0,03818
					COST DIRECTE		24,47418
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,47418**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 97	FD7J0020	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 400 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs. Assentat i recobert amb sorra. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.	**Rend.: 1.000**			**38,02 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,192 /R x	20,58000 =	3,95136	
	A0140000	h	Manobre	0,192 /R x	15,78000 =	3,02976	
					Subtotal...	6,98112	6,98112
	Materials:						
	B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm	0,250 x	17,87000 =	4,46750	
	BD7J0020	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 400 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior d'1 kg/cm2	1,020 x	25,98000 =	26,49960	
					Subtotal...	30,96710	30,96710
	Altres:						
	A012M000%UNAAA01	%	Despeses auxiliars	1,00 % S/	3,95100 =	0,03951	
	A0140000%UNAAA02	%	Despeses auxiliars	1,00 % S/	3,03000 =	0,03030	
					Subtotal...	0,06981	0,06981
					COST DIRECTE		38,01803
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**38,01803**
P- 98	FD7J0025	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 500 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs. Assentat i recobert amb sorra. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.	**Rend.: 1.000**			**54,05 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,306 /R x	20,58000 =	6,29748	
	A0140000	h	Manobre	0,306 /R x	15,78000 =	4,82868	
					Subtotal...	11,12616	11,12616
	Materials:						
	B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm	0,310 x	17,87000 =	5,53970	
	BD7J0025	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 500 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior d'1 kg/cm2	1,020 x	36,54000 =	37,27080	
					Subtotal...	42,81050	42,81050
	Altres:						
	A0140000%UNAAA01	%	Despeses auxiliars	1,00 % S/	4,82900 =	0,04829	

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A012M000%UNAAA02	%	Despeses auxiliars	1,00 % S/	6,29700 =	0,06297	
					Subtotal...	0,11126	0,11126
					COST DIRECTE		54,04792
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**54,04792**
P- 99	FD7J0030	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 630 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs. Assentat i recobert amb sorra. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.	**Rend.: 1.000**			**84,85 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,468 /R x	20,58000 =	9,63144	
	A0140000	h	Manobre	0,468 /R x	15,78000 =	7,38504	
					Subtotal...	17,01648	17,01648
	Materials:						
	B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm	0,390 x	17,87000 =	6,96930	
	BD7J0030	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 630 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior d'1 kg/cm2	1,020 x	59,50000 =	60,69000	
					Subtotal...	67,65930	67,65930
	Altres:						
	A0140000%UNAAA01	%	Despeses auxiliars	1,00 % S/	7,38500 =	0,07385	
	A012M000%UNAAA02	%	Despeses auxiliars	1,00 % S/	9,63100 =	0,09631	
					Subtotal...	0,17016	0,17016
					COST DIRECTE		84,84594
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**84,84594**
P- 100	FD7J0035	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 800 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs. Assentat i recobert amb sorra. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.	**Rend.: 1.000**			**129,76 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,755 /R x	20,58000 =	15,53790	
	A0140000	h	Manobre	0,755 /R x	15,78000 =	11,91390	

Projecte Urbanització SAU 4- CAN COMA St. Jaume Llierca

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal...	27,45180	27,45180
	Maquinària:						
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,160 /R x	50,00000 =	8,00000	
					Subtotal...	8,00000	8,00000
	Materials:						
	B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm	0,500 x	17,87000 =	8,93500	
	BD7J0035	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 800 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior d'1 kg/cm2	1,020 x	83,43000 =	85,09860	
					Subtotal...	94,03360	94,03360
	Altres:						
	A0140000%UNAAA01	%	Despeses auxiliars	1,00 % S/	11,91400 =	0,11914	
	A012M000%UNAAA02	%	Despeses auxiliars	1,00 % S/	15,53800 =	0,15538	
					Subtotal...	0,27452	0,27452
					COST DIRECTE		129,75992
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**129,75992**
P- 101	FD7J0040	m	Tub PEAD DN 1000 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs. Assentat i recobert amb sorra. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.	**Rend.: 1.000**			**234,84 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,195 /R x	20,58000 =	24,59310	
	A0140000	h	Manobre	1,195 /R x	15,78000 =	18,85710	
					Subtotal...	43,45020	43,45020
	Maquinària:						
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,253 /R x	50,00000 =	12,65000	
					Subtotal...	12,65000	12,65000
	Materials:						
	B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm	0,620 x	17,87000 =	11,07940	
	BD7J0040	m	Tub PEAD DN 1000 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior d'1 kg/cm2	1,020 x	163,95000 =	167,22900	
					Subtotal...	178,30840	178,30840
	Altres:						
	A012M000%UNAAA01	%	Despeses auxiliars	1,00 % S/	24,59300 =	0,24593	
	A0140000%UNAAA02	%	Despeses auxiliars	1,00 % S/	18,85700 =	0,18857	
					Subtotal...	0,43450	0,43450

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				234,84310
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**234,84310**
P- 102	FD7Z0140	u	Connexió xarxa existent. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**				**379,07 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BD7Z0140	u	Connexió xarxa existent. Tot inclòs completament acabat	1,000	x	379,07000 =	379,07000	
						Subtotal...	379,07000	379,07000
				COST DIRECTE				379,07000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**379,07000**
P- 103	FDD10110	u	Pou de registre prefabricat d '1,20 m de diàmetre, amb una profunditat màxima de 3 m, per a tubs de formigó armat ASTM D=<90 cm, inclou: pates, marc octogonal o quadrat aparent segons tipus de paviment, massisat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil segons norma EN-124 classe D-400, segons detall. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**				**1.132,91 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,544	/R x	19,91000 =	10,83104	
	A0140000	h	Manobre	0,544	/R x	15,78000 =	8,58432	
						Subtotal...	19,41536	19,41536
	Maquinària:							
	C1503000	h	Camió grua	0,348	/R x	46,00000 =	16,00800	
						Subtotal...	16,00800	16,00800
	Materials:							
	BDD10001	u	Con de reducció prefabricat, de 120 a 70 cm de diàmetre i 80 cm d'alçària, de formigó armat, amb pates de polietilè, per a pou de registre circular amb connectors elàstics	1,000	x	206,84000 =	206,84000	
	BDD10003	u	Anell prefabricat, de 120 cm de diàmetre i 60 cm d'alcària, de formigó armat, amb pates de polietilè, per a pou de registre circular amb connectors elàstics	1,000	x	173,98000 =	173,98000	
	BDD10005	u	Base de pou prefabricada, de 120 cm de diàmetre i 120 cm d'alcària, de formigó armat, amb pates de polietilè, per a pou de registre circular amb connectors elàstics	1,000	x	433,50000 =	433,50000	
	BDDZ0025	u	Marc octogonal o quadrat aparent segons tipus de paviment massisat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil, pas lliure de 700 mm de diàmetre, segons norma EN-124 classe D400	1,000	x	282,97000 =	282,97000	
						Subtotal...	1.097,29000	1.097,29000
	Altres:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0121000%UNAAA01	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	10,83100 =	0,10831	
	A0140000%UNAAA02	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	8,58400 =	0,08584	
						Subtotal...	0,19415	0,19415
				COST DIRECTE				1.132,90751
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.132,90751**
P- 104	FDD10120	u	Pou de registre prefabricat d'1,20 m de diàmetre, amb una profunditat de entre 3-5 m, per a tubs de formigó armat ASTM D=<90 cm, inclou: pates, marc octogonal o quadrat aparent segons tipus de paviment, massisat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil segons norma EN-124 classe D-400, segons detall. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**				**1.424,72 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,649	/R x	19,91000 =	12,92159	
	A0140000	h	Manobre	0,649	/R x	15,78000 =	10,24122	
						Subtotal...	23,16281	23,16281
	Maquinària:							
	C1503000	h	Camió grua	0,413	/R x	46,00000 =	18,99800	
						Subtotal...	18,99800	18,99800
	Materials:							
	BDD10001	u	Con de reducció prefabricat, de 120 a 70 cm de diàmetre i 80 cm d'alçària, de formigó armat, amb pates de polietilè, per a pou de registre circular amb connectors elàstics	1,000	x	206,84000 =	206,84000	
	BDD10004	u	Anell prefabricat, de 120 cm de diàmetre i 120 cm d'alcària, de formigó armat, amb pates de polietilè, per a pou de registre circular amb connectors elàstics	2,000	x	229,51000 =	459,02000	
	BDD10005	u	Base de pou prefabricada, de 120 cm de diàmetre i 120 cm d'alcària, de formigó armat, amb pates de polietilè, per a pou de registre circular amb connectors elàstics	1,000	x	433,50000 =	433,50000	
	BDDZ0025	u	Marc octogonal o quadrat aparent segons tipus de paviment massisat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil, pas lliure de 700 mm de diàmetre, segons norma EN-124 classe D400	1,000	x	282,97000 =	282,97000	
						Subtotal...	1.382,33000	1.382,33000
	Altres:							
	A0140000%UNAAA01	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	10,24100 =	0,10241	
	A0121000%UNAAA02	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	12,92200 =	0,12922	
						Subtotal...	0,23163	0,23163
				COST DIRECTE				1.424,72244
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.424,72244
P- 105	FDD10130	u	Pou de registre prefabricat d'1,20 m de diàmetre, amb una profunditat superior a 5 m, per a tubs de formigó armat ASTM D=<90 cm, inclou: pates, marc octogonal o quadrat aparent segons tipus de paviment, massisat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil segons norma EN-124 classe D-400, segons detall. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1.000				1.774,32 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	2,476	/R x	19,91000 =	49,29716	
	A0140000	h	Manobre	2,476	/R x	15,78000 =	39,07128	
						Subtotal...	88,36844	88,36844
	Maquinària:							
	C1503000	h	Camió grua	1,592	/R x	46,00000 =	73,23200	
						Subtotal...	73,23200	73,23200
	Materials:							
	BDD10001	u	Con de reducció prefabricat, de 120 a 70 cm de diàmetre i 80 cm d'alçària, de formigó armat, amb pates de polietilè, per a pou de registre circular amb connectors elàstics	1,000	x	206,84000 =	206,84000	
	BDD10004	u	Anell prefabricat, de 120 cm de diàmetre i 120 cm d'alcària, de formigó armat, amb pates de polietilè, per a pou de registre circular amb connectors elàstics	3,000	x	229,51000 =	688,53000	
	BDD10005	u	Base de pou prefabricada, de 120 cm de diàmetre i 120 cm d'alcària, de formigó armat, amb pates de polietilè, per a pou de registre circular amb connectors elàstics	1,000	x	433,50000 =	433,50000	
	BDDZ0025	u	Marc octogonal o quadrat aparent segons tipus de paviment massisat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil, pas lliure de 700 mm de diàmetre, segons norma EN-124 classe D400	1,000	x	282,97000 =	282,97000	
						Subtotal...	1.611,84000	1.611,84000
	Altres:							
	A0140000%UNAAA01	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	39,07100 =	0,39071	
	A0121000%UNAAA02	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	49,29700 =	0,49297	
						Subtotal...	0,88368	0,88368
				COST DIRECTE				1.774,32412
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.774,32412**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 106	FDD10320	u	Pou de registre prefabricat de 2 m de diàmetre, amb una profunditat d'entre 3-5 m, per a tubs de formigó armat ASTM D superior a 120 cm, inclou: pates, marc octogonal o quadrat aparent segons tipus de paviment, massisat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil segons norma EN-124 classe D-400, segons detall. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1.000				2.188,91 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	1,109	/R x	19,91000 =	22,08019	
	A0140000	h	Manobre	1,109	/R x	15,78000 =	17,50002	
						Subtotal...	39,58021	39,58021
	Maquinària:							
	C1503000	h	Camió grua	0,7519	/R x	46,00000 =	34,58740	
						Subtotal...	34,58740	34,58740
	Materials:							
	BDD10001	u	Con de reducció prefabricat, de 120 a 70 cm de diàmetre i 80 cm d'alçària, de formigó armat, amb pates de polietilè, per a pou de registre circular amb connectors elàstics	1,000	x	206,84000 =	206,84000	
	BDD10004	u	Anell prefabricat, de 120 cm de diàmetre i 120 cm d'alcària, de formigó armat, amb pates de polietilè, per a pou de registre circular amb connectors elàstics	1,000	x	229,51000 =	229,51000	
	BDD10021	u	Tapa prefabricada per a pou de 200 cm de diàmetre, de formigó armat, amb encaix superior per a con de reducció o anell de 120 cm de diàmetre, per a pou de registre circular amb connectors elàstics	1,000	x	283,54000 =	283,54000	
	BDD10022	u	Base de pou prefabricada, de 200 cm de diàmetre i 226 cm d'alcària, de formigó armat, amb pates de polietilè, per a pou de registre circular amb connectors elàstics	1,000	x	1.111,49000 =	1.111,49000	
	BDDZ0025	u	Marc octogonal o quadrat aparent segons tipus de paviment massisat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil, pas lliure de 700 mm de diàmetre, segons norma EN-124 classe D400	1,000	x	282,97000 =	282,97000	
						Subtotal...	2.114,35000	2.114,35000
				DESPESES AUXILIARS 1,00%				0,39580
				COST DIRECTE				2.188,91341
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.188,91341**
P- 107	FDE60002	u	Separador d'hidrocarburs prefabricat d'acer per un cabal de 10 l/s.Subministrament i muntatge de separador d'hidrocarburs, de dimensions aproximades 1,5 x 1 x 2,5 (alçada x amplada x llargada), amb obturador, decantador i cèl·lula coalescent. Classe I (<5 mg/l) i amb bypass. Inclou subministrament i col·locació de tots els materials i treballs necessaris per a la seva completa col·locació. Tot inclòs i completament acabat.	Rend.: 1.000				4.152,84 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	8,000	/R x	19,91000 =	159,28000	
	A0140000	h	Manobre	8,000	/R x	15,78000 =	126,24000	

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal...	285,52000	285,52000
	Maquinària:						
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1449 /R x	50,00000 =	7,24500	
	C133A030	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,019 /R x	12,27000 =	0,23313	
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,360 /R x	38,50000 =	13,86000	
	C150G800	h	Grua autopropulsada de 12 t	1,000 /R x	48,98000 =	48,98000	
					Subtotal...	70,31813	70,31813
	Materials:						
	B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm	2,800 x	17,87000 =	50,03600	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,360 x	60,41000 =	21,74760	
	BDE60002	u	Separador d'hidrocarburs prefabricat d'acer per un cabal de 10 l/s.Subministrament i muntatge de separador d'hidrocarburs, de dimensions aproximades 1,5 x 1 x 2,5 (alçada x amplada x llargada), amb obturador, decantador i cèl·lula coalescent. Classe I (<5 mg/l) i amb bypass. Inclou desarenador i tots els accessoris necessaris.	1,000 x	3.722,36000 =	3.722,36000	
					Subtotal...	3.794,14360	3.794,14360
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		2,85520
					COST DIRECTE		4.152,83693
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.152,83693**
P- 108	FDG50210	m	Canalització per a enllumenat públic, inclosa excavació, sorra, tub de PEAD de DN 110 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.	**Rend.: 1.000**			**8,48 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,042 /R x	19,91000 =	0,83622	
	A0140000	h	Manobre	0,042 /R x	15,78000 =	0,66276	
					Subtotal...	1,49898	1,49898
	Maquinària:						
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,035 /R x	50,00000 =	1,75000	
					Subtotal...	1,75000	1,75000
	Materials:						
	B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm	0,150 x	17,87000 =	2,68050	
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,000 x	0,11000 =	0,11000	
	BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020 x	2,02000 =	2,06040	
	C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,042 x	8,67000 =	0,36414	
					Subtotal...	5,21504	5,21504
	Altres:						

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0121000%UNAAA01	%	Despeses auxiliars	1,00 % s/	0,83600 =	0,00836	
	A0140000%UNAAA02	%	Despeses auxiliars	1,00 % s/	0,66300 =	0,00663	
					Subtotal...	0,01499	0,01499
					COST DIRECTE		8,47901
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,47901**
P- 109	FDG50220	m	Canalització d'enllumenat públic per a pas de calçada inclosa excavació, formigó, tub de PEAD de DN 110 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.	**Rend.: 1.000**			**19,05 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,125 /R x	19,91000 =	2,48875	
	A0140000	h	Manobre	0,125 /R x	15,78000 =	1,97250	
					Subtotal...	4,46125	4,46125
	Maquinària:						
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,105 /R x	50,00000 =	5,25000	
					Subtotal...	5,25000	5,25000
	Materials:						
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,100 x	60,41000 =	6,04100	
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,000 x	0,11000 =	0,11000	
	BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020 x	2,02000 =	2,06040	
	C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,125 x	8,67000 =	1,08375	
					Subtotal...	9,29515	9,29515
	Altres:						
	A0140000%UNAAA01	%	Despeses auxiliars	1,00 % s/	1,97300 =	0,01973	
	A0121000%UNAAA02	%	Despeses auxiliars	1,00 % s/	2,48900 =	0,02489	
					Subtotal...	0,04462	0,04462
					COST DIRECTE		19,05102
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,05102**

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 110	FDG5ED5	m	Canalització amb prisma tubular format per 2 conductes de tub de PE (AD) DN 75 mm de doble capa segons norma UNE-EN 50086-2-4, protegit amb dau de formigó HM-20. Inclou excavació i rebliment de rasa, col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció, maniguets d'unión, càrrega i transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa y compactació si s'escau i taxes d'abocament, inclou mandrinat de mur. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.	**Rend.: 1.000**				19,83 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,041	/R x	19,91000 =	0,81631	
	A0140000	h	Manobre	0,2735	/R x	15,78000 =	4,31583	
						Subtotal...	5,13214	5,13214
	Materials:							
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,076	x	60,41000 =	4,59116	
	B2RAU100	t	Deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus inerts procedents de construcció o demolició (runa neta de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	0,088	x	5,99000 =	0,52712	
	BDGZL001	m	Cinta senyalització	1,000	x	0,25000 =	0,25000	
	BDGZL002	m	Fil guia	2,000	x	0,14000 =	0,28000	
	BDGZL004	m	Separadors per conductes de 125 mm	3,000	x	0,49000 =	1,47000	
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,000	x	0,11000 =	0,11000	
	BG22TL10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,100	x	2,65000 =	5,56500	
						Subtotal...	12,79328	12,79328
	Partides d'obra:							
	F2220020	m3	Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega per al seu transport al gestor de residus o centre de reciclatge. Tot inclòs completament acabat.	0,328	x	2,83923 =	0,93127	
	F2280120	m3	Rebliment i compactat de rases de menys de 2 m de fondària amb terres procedents de prèstecs interiors, amb mitjans mecànics o manuals. Tot inclòs completament acabat.	0,240	x	3,82598 =	0,91824	
						Subtotal...	1,84951	1,84951
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,05132
						COST DIRECTE		19,82625
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,82625**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 111	FDG5L004	m	Canalització amb prisma tubular format per 4 conductes de tub de PE (AD) DN 63 mm de doble capa segons norma UNE-EN 50086-2-4, protegit amb dau de formigó HM-20. Inclou excavació i rebliment de rasa, col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció, maniguets d'unión, càrrega i transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa y compactació si s'escau i taxes d'abocament, inclou mandrinat de tub. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.	**Rend.: 1.000**				20,65 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0558	/R x	19,91000 =	1,11098	
	A0140000	h	Manobre	0,3436	/R x	15,78000 =	5,42201	
						Subtotal...	6,53299	6,53299
	Materials:							
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,060	x	60,41000 =	3,62460	
	B2RAU100	t	Deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus inerts procedents de construcció o demolició (runa neta de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	0,072	x	5,99000 =	0,43128	
	BDGZL001	m	Cinta senyalització	1,000	x	0,25000 =	0,25000	
	BDGZL002	m	Fil guia	4,000	x	0,14000 =	0,56000	
	BDGZL003	m	Separadors per conductes de 63 mm	4,000	x	0,69000 =	2,76000	
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,000	x	0,11000 =	0,11000	
	BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	4,100	x	1,10000 =	4,51000	
						Subtotal...	12,24588	12,24588
	Partides d'obra:							
	F2220020	m3	Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega per al seu transport al gestor de residus o centre de reciclatge. Tot inclòs completament acabat.	0,312	x	2,83923 =	0,88584	
	F2280120	m3	Rebliment i compactat de rases de menys de 2 m de fondària amb terres procedents de prèstecs interiors, amb mitjans mecànics o manuals. Tot inclòs completament acabat.	0,240	x	3,82598 =	0,91824	
						Subtotal...	1,80408	1,80408
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,06533
						COST DIRECTE		20,64828
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,64828**

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 112	FDG50220Z	m	Canalització per a pas de calçada inclosa excavació, formigó, tub de PEAD de DN 160 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.	**Rend.: 1.000**				19,05 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,125	/R x	19,91000 =	2,48875	
	A0140000	h	Manobre	0,125	/R x	15,78000 =	1,97250	
						Subtotal...	4,46125	4,46125
	Maquinària:							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,105	/R x	50,00000 =	5,25000	
						Subtotal...	5,25000	5,25000
	Materials:							
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,100	x	60,41000 =	6,04100	
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,000	x	0,11000 =	0,11000	
	BG22TK10Z	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	2,02000 =	2,06040	
	C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,125	x	8,67000 =	1,08375	
						Subtotal...	9,29515	9,29515
	Altres:							
	A0140000%UNAAA01	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	1,97300 =	0,01973	
	A0121000%UNAAA02	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	2,48900 =	0,02489	
						Subtotal...	0,04462	0,04462
						COST DIRECTE		19,05102
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,05102**
P- 113	FDGZ0020	m	Protecció de conducció sota vial de tubs de PVC i polietilè, inclòs senyalització del creuament, segons plànols de detall, tot inclòs completamet acabat.	**Rend.: 1.000**				18,86 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,615	/R x	15,78000 =	9,70470	
						Subtotal...	9,70470	9,70470
	Materials:							
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,150	x	60,41000 =	9,06150	
						Subtotal...	9,06150	9,06150
	Altres:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0140000%UNAAA01	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	9,70500 =	0,09705	
						Subtotal...	0,09705	0,09705
						COST DIRECTE		18,86325
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,86325**
P- 114	FDK20010	u	Arqueta tipus I, d'obra de fàbrica o formigó HM-20, inclou aquesta unitat la base del pou, l'arrebossat i lliscat si s'escau, marc i tapa, segons plànols de detall. Tot inclòs completamet acabat.	**Rend.: 1.000**				161,79 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	1,900	/R x	19,91000 =	37,82900	
	A0140000	h	Manobre	1,900	/R x	15,78000 =	29,98200	
						Subtotal...	67,81100	67,81100
	Materials:							
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,020	x	103,30000 =	2,06600	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,220	x	60,41000 =	13,29020	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	152,000	x	0,20000 =	30,40000	
	BDKZH9B0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	25,49000 =	25,49000	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,210	x	105,04065 =	22,05854	
						Subtotal...	93,30474	93,30474
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,67811
						COST DIRECTE		161,79385
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**161,79385**
P- 115	FDK20020	u	Arqueta tipus II, d'obra de fàbrica o formigó HM-20, inclou aquesta unitat la base del pou, l'arrebossat i lliscat si s'escau, marc i tapa, segons plànols de detall. Tot inclòs completamet acabat.	**Rend.: 1.000**				191,19 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	2,500	/R x	19,91000 =	49,77500	
	A0140000	h	Manobre	2,500	/R x	15,78000 =	39,45000	

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	89,22500	89,22500
	Materials:							
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,022	x 103,30000 =	2,27260		
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,250	x 60,41000 =	15,10250		
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	165,000	x 0,20000 =	33,00000		
	BDKZH9B0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x 25,49000 =	25,49000		
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,240	x 105,04065 =	25,20976		
						Subtotal...	101,07486	101,07486
					DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,89225
					COST DIRECTE			191,19211
					DESPESES INDIRECTES	0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**191,19211**
P- 116	FDK20253	u	Cambra de registre per a telèfons tipus G-JR, inclosa entrada i connexions, totalment acabada segons plànols.	**Rend.: 1.000**				**2.964,28 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	3,0211	/R x 19,91000 =		60,15010	
	A0140000	h	Manobre	4,5317	/R x 15,78000 =		71,51023	
						Subtotal...	131,66033	131,66033
	Maquinària:							
	C150GT00	h	Grua autopropulsada de 30 t	3,0211	/R x 67,29000 =		203,28982	
						Subtotal...	203,28982	203,28982
	Materials:							
	B0A62F00	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	18,000	x 0,88000 =		15,84000	
	B2RAU100	t	Deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus inerts procedents de construcció o demolició (runa neta de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	15,700	x 5,99000 =		94,04300	
	BDDZ0025	u	Marc octogonal o quadrat aparent segons tipus de paviment massisat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil, pas lliure de 700 mm de diàmetre, segons norma EN-124 classe D400	1,000	x 282,97000 =		282,97000	
	BDDZU005	u	Fixacions per a graons de polipropilè	10,000	x 1,67000 =		16,70000	
	BDDZV001	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	10,000	x 3,86000 =		38,60000	
	BDK20252	u	Cambra de registre per a telèfons tipus G-JR	1,000	x 1.907,49000 =		1.907,49000	
	BDKZ0A01	u	Bústia per a cambra de registre	1,000	x 64,85000 =		64,85000	
	BDKZ0A05	u	Fixació de regleta per a cambra de registre	3,000	x 14,05000 =		42,15000	
	BDKZ0A10	u	Fixació de ganxo de tir per a cambra de registre	3,000	x 17,26000 =		51,78000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BDKZ0A15	u	Unitat de rotulació per a cambra de registre	1,000	x 11,50000 =		11,50000	
	BDKZ0A20	u	Regleta de 130 cm per a cambra de registre	3,000	x 18,53000 =		55,59000	
	BDKZ0A25	u	Ganxos de tir per a cambra de registre	3,000	x 0,64000 =		1,92000	
						Subtotal...	2.583,43300	2.583,43300
	Partides d'obra:							
	F2220020	m3	Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega per al seu transport al gestor de residus o centre de reciclatge. Tot inclòs completament acabat.	15,700	x 2,83923 =		44,57591	
						Subtotal...	44,57591	44,57591
					DESPESES AUXILIARS	1,00%		1,31660
					COST DIRECTE			2.964,27566
					DESPESES INDIRECTES	0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.964,27566**
P- 117	FDK2ED4	u	Obturador estanc per a conducte de diàmetre 75 mm. Inclou subministrament i col·locació Tot inclòs.	**Rend.: 1.000**				**8,97 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,0412	/R x 15,78000 =		0,65014	
						Subtotal...	0,65014	0,65014
	Materials:							
	BDGZL014	m	Obturador estanc per a conducte de 125 mm	1,000	x 8,31000 =		8,31000	
						Subtotal...	8,31000	8,31000
					DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,00650
					COST DIRECTE			8,96664
					DESPESES INDIRECTES	0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,96664**
P- 118	FDK2L004	u	Construcció en calçada d'arqueta per a telecomunicacions de 70x70x85 cm de dimensions interiors, inclòs ganxo de tir i perfileria, marc i tapa de fundició dúctil, D-400, execució d'entrades, connexions i segellat amb morter dels conductes, excavació de pou, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**				**439,22 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	2,2624	/R x 19,91000 =		45,04438	
	A0140000	h	Manobre	3,7707	/R x 15,78000 =		59,50165	
						Subtotal...	104,54603	104,54603
	Materials:							

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/04/13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,800	x	60,41000 =	48,32800	
	B2RAU100	t	Deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus inerts procedents de construcció o demolició (runa neta de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	1,150	x	5,99000 =	6,88850	
	BDKZL074	u	Bastiment i tapa de fosa dúctil D-400 per a arqueta de 70x70 cm, tipus LOCALRET o equivalent	1,000	x	164,73000 =	164,73000	
	D0B2I005	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B 500 S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	25,000	x	0,69973 =	17,49325	
						Subtotal...	237,43975	237,43975
	Partides d'obra:							
	F2220020	m3	Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega per al seu transport al gestor de residus o centre de reciclatge. Tot inclòs completament acabat.	1,150	x	2,83923 =	3,26511	
	F4D00010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist.	7,400	x	12,55696 =	92,92150	
						Subtotal...	96,18661	96,18661
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		1,04546
						COST DIRECTE		439,21785
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**439,21785**
P- 119	FDK2L007	u	Construcció en calçada d'arqueta per a telecomunicacions de 140x70x100 cm de dimensions interiors, inclòs ganxo de tir i perfileria, marc i tapa de fundició dúctil, D-400, execució d'entrades, connexions i segellat amb morter dels conductes, excavació de pou, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**				**705,12 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	3,5741	/R x	19,91000 =	71,16033	
	A0140000	h	Manobre	5,2122	/R x	15,78000 =	82,24852	
						Subtotal...	153,40885	153,40885
	Materials:							
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,145	x	60,41000 =	69,16945	
	B2RAU100	t	Deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus inerts procedents de construcció o demolició (runa neta de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	1,955	x	5,99000 =	11,71045	
	BDKZL144	u	Bastiment i tapa de fosa dúctil D-400 per a arqueta de 140x70 cm, tipus LOCALRET o equivalent	1,000	x	343,54000 =	343,54000	
	D0B2I005	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B 500 S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	39,000	x	0,69973 =	27,28947	
						Subtotal...	451,70937	451,70937
	Partides d'obra:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/04/13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	F2220020	m3	Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega per al seu transport al gestor de residus o centre de reciclatge. Tot inclòs completament acabat.	1,955	x	2,83923 =	5,55069	
	F4D00010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist.	7,400	x	12,55696 =	92,92150	
						Subtotal...	98,47219	98,47219
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		1,53409
						COST DIRECTE		705,12450
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**705,12450**
P- 120	FDK2L013	u	Construcció de bassament per armari de distribució de telecomunicacions, amb formigó HM-200, inclou excavació, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau, encofrat, formigonat, col·locació de tubs i marc per pedestal format per angulars de dimensions 17,6x49,6x4,0 cm amb cargols soldats. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**				**214,12 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	3,5714	/R x	19,91000 =	71,10657	
	A0140000	h	Manobre	8,9286	/R x	15,78000 =	140,89331	
						Subtotal...	211,99988	211,99988
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		2,12000
						COST DIRECTE		214,11988
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**214,11988**
P- 121	FDK2L015	u	Obturador estanc per a conducte de diàmetre 63 mm. Inclou subministrament i col·locació Tot inclòs.	**Rend.: 1.000**				**8,97 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,0412	/R x	15,78000 =	0,65014	
						Subtotal...	0,65014	0,65014
	Materials:							
	BDGZL013	m	Obturador estanc per a conducte de 63 mm	1,000	x	8,31000 =	8,31000	
						Subtotal...	8,31000	8,31000
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,00650
						COST DIRECTE		8,96664
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,96664**

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 122	FFB10145	m	Conducció de polietilè de 125 mm de diàmetre exterior, d'alta densitat PE-80 i 10 bar de pressió nominal, inclòs subministrament, col·locació, unió i p.p. peces especials. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**				19,20 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,251	/R x	20,58000 =	5,16558	
						Subtotal...	5,16558	5,16558
	Materials:							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,251	x	17,55000 =	4,40505	
	BFB10145	m	Tub de polietilè de 125 mm de diàmetre exterior, d'alta densitat PE-80 i 10 bar de pressió nominal	1,020	x	9,35000 =	9,53700	
						Subtotal...	13,94205	13,94205
	Altres:							
	A013M000%UNAAA01	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	4,40500 =	0,04405	
	A012M000%UNAAA02	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	5,16600 =	0,05166	
						Subtotal...	0,09571	0,09571
				COST DIRECTE				19,20334
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**19,20334**
P- 123	FFB10330	m	Conducció PEAD D 110 mm, gruix 10 mm, assentada i recoberta de sorra. Apta per a 16 bar PN, inclòs subministrament, col·locació, unió i p.p. peces especials. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**				16,40 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,113	/R x	20,58000 =	2,32554	
						Subtotal...	2,32554	2,32554
	Materials:							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,113	x	17,55000 =	1,98315	
	B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm	0,072	x	17,87000 =	1,28664	
	BFB11140	m	Tub de polietilè de 110 mm de diàmetre exterior, d'alta densitat PE-80 i 16 bar de pressió nominal	1,020	x	10,55000 =	10,76100	
						Subtotal...	14,03079	14,03079
	Altres:							
	A013M000%UNAAA01	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	1,98300 =	0,01983	
	A012M000%UNAAA02	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	2,32600 =	0,02326	
						Subtotal...	0,04309	0,04309

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				16,39942
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**16,39942**
P- 124	FFB10335	m	Conducció PEAD D 125 mm, gruix 11,4 mm, assentada i recoberta de sorra. Apta per a 16 bar PN, inclòs subministrament, col·locació, unió i p.p. peces especials. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**				20,31 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,1277	/R x	20,58000 =	2,62807	
						Subtotal...	2,62807	2,62807
	Materials:							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,1277	x	17,55000 =	2,24114	
	B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm	0,084	x	17,87000 =	1,50108	
	BFB11145	m	Tub de polietilè de 125 mm de diàmetre exterior, d'alta densitat PE-80 i 16 bar de pressió nominal	1,020	x	13,64000 =	13,91280	
						Subtotal...	17,65502	17,65502
				DESPESES AUXILIARS 1,00%				0,02628
				COST DIRECTE				20,30937
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**20,30937**
P- 125	FFB10340	m	Conducció PEAD D 140 mm, gruix 12,7 mm, assentada i recoberta de sorra. Apta per a 16 bar PN, inclòs subministrament, col·locació, unió i p.p. peces especials. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**				25,53 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,154	/R x	20,58000 =	3,16932	
						Subtotal...	3,16932	3,16932
	Materials:							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,154	x	17,55000 =	2,70270	
	B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm	0,106	x	17,87000 =	1,89422	
	BFB11150	m	Tub de polietilè de 140 mm de diàmetre exterior, d'alta densitat PE-80 i 16 bar de pressió nominal	1,020	x	17,36000 =	17,70720	
						Subtotal...	22,30412	22,30412
	Altres:							
	A013M000%UNAAA01	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	2,70300 =	0,02703	
	A012M000%UNAAA02	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	3,16900 =	0,03169	

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal...		0,05872	0,05872
				COST DIRECTE			25,53216
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,53216**
P- 126	FFB10345	m	Conducció PEAD D 160 mm, gruix 14,6 mm, assentada i recoberta de sorra. Apta per a 16 bar PN, inclòs subministrament, col·locació, unió i p.p. peces especials. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**			**33,67 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,205 /R	x 20,58000 =	4,21890	
				Subtotal...		4,21890	4,21890
	Materials:						
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,205	x 17,55000 =	3,59775	
	B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm	0,138	x 17,87000 =	2,46606	
	BFB11155	m	Tub de polietilè de 160 mm de diàmetre exterior, d'alta densitat PE-80 i 16 bar de pressió nominal	1,020	x 22,85000 =	23,30700	
				Subtotal...		29,37081	29,37081
	Altres:						
	A013M000%UNAAA01	%	Despeses auxiliars	1,00 % S/	3,59800 =	0,03598	
	A012M000%UNAAA02	%	Despeses auxiliars	1,00 % S/	4,21900 =	0,04219	
				Subtotal...		0,07817	0,07817
				COST DIRECTE			33,66788
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,66788**
P- 127	FFB20220	m	Conducció de polietilè de 32 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal, inclòs subministrament, col·locació, unió i p.p. peces especials. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**			**1,97 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,031 /R	x 20,58000 =	0,63798	
				Subtotal...		0,63798	0,63798
	Materials:						
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,031	x 17,55000 =	0,54405	
	BFB20220	m	Tub de polietilè de 32 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal	1,020	x 0,76000 =	0,77520	
				Subtotal...		1,31925	1,31925

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	Altres:						
	A013M000%UNAAA01	%	Despeses auxiliars	1,00 % S/	0,54400 =	0,00544	
	A012M000%UNAAA02	%	Despeses auxiliars	1,00 % S/	0,63800 =	0,00638	
				Subtotal...		0,01182	0,01182
				COST DIRECTE			1,96905
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,96905**
P- 128	FFB20225	m	Conducció de polietilè de 40 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal, inclòs subministrament, col·locació, unió i p.p. peces especials. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**			**3,17 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,0431 /R	x 20,58000 =	0,88700	
				Subtotal...		0,88700	0,88700
	Materials:						
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,0431	x 17,55000 =	0,75641	
	BFB20225	m	Tub de polietilè de 40 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal	1,020	x 1,49000 =	1,51980	
				Subtotal...		2,27621	2,27621
				DESPESES AUXILIARS 1,00%			0,00887
				COST DIRECTE			3,17208
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,17208**
P- 129	FFB20230	m	Conducció de polietilè de 50 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal, inclòs subministrament, col·locació, unió i p.p. peces especials. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**			**4,15 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,051 /R	x 20,58000 =	1,04958	
				Subtotal...		1,04958	1,04958
	Materials:						
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,051	x 17,55000 =	0,89505	
	BFB20230	m	Tub de polietilè de 50 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal	1,020	x 2,14000 =	2,18280	
				Subtotal...		3,07785	3,07785
	Altres:						
	A013M000%UNAAA01	%	Despeses auxiliars	1,00 % S/	0,89500 =	0,00895	

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A012M000%UNAAA02	%	Despeses auxiliars	1,00 % S/	1,05000 =	0,01050	
					Subtotal...	0,01945	0,01945
					COST DIRECTE		4,14688
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,14688**
P- 130	FG000010	u	Ampliació i adequació a la nova potència, de les instal·lacions d'escomesa, comptatge, maniobra i protecció.	**Rend.: 1.000**			**354,83 €**
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	BG000010	u	Ampliació i adequació a la nova potència, de les instal·lacions d'escomesa, comptatge, maniobra i protecció	1,000 x	354,83000 =	354,83000	
					Subtotal...	354,83000	354,83000
					COST DIRECTE		354,83000
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**354,83000**
P- 131	FG00Z200	u	Armari d'acer inoxidable pintat o no a criteri de la DF, previst fins a 4 sortides marca ARELSA mod. CITI-10 4S DI RELOJ o similar. Inclou subministrament i col·locació, cable d'escomesa elèctrica des de caixa de distribució, CGP, ICP-M, IGA, 4 circuits de sortida protegits per magnetotèrmic IV i diferencial de IV instantani per protecció de l'enllumenat , centre i quadres de maniobra, il·luminació interior i presa de corrent, sortida per doble nivell, comandament mitjançant rellotge astronòmic, protector de sobretensions permanents, i electrode de terra. Comptador standard. Tot segons l'informe tècnic de la Companyia subministradora. Inclos transport i obra civil necessària.	**Rend.: 1.000**			**5.359,60 €**
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	BG00Z200	u	Armari d'acer inoxidable pintat o no a criteri de la DF, previst fins a 4 sortides marca ARELSA mod. CITI-10 4S DI RELOJ o similar. Inclou subministrament i col·locació, cable d'escomesa elèctrica des de caixa de distribució, CGP, ICP-M, IGA, 4 circuits de sortida protegits per magnetotèrmic IV i diferencial de IV instantani per protecció de l'enllumenat , centre i quadres de maniobra, il·luminació interior i presa de corrent, sortida per doble nivell, comandament mitjançant rellotge astronòmic, protector de sobretensions permanents, i electrode de terra. Comptador standard. Tot segons l'informe tècnic de la Companyia subministradora. Inclos transport i obra civil necessària.	1,000 x	5.359,60000 =	5.359,60000	
					Subtotal...	5.359,60000	5.359,60000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					COST DIRECTE		5.359,60000
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5.359,60000**
P- 132	FG140010	u	Quadre de baixa tensió (4 línies) i fusibles. Inclou subministrament i col·locació dintre ET. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**			**1.829,61 €**
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	3,000 x	20,58000 =	61,74000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	3,000 x	17,53000 =	52,59000	
	BG140010	u	Quadre de baixa tensió (4 línies) i fusibles per a dintre ET	1,000 x	1.714,14000 =	1.714,14000	
					Subtotal...	1.828,47000	1.828,47000
	Altres:						
	A013H000%UNAAA01	%	Despeses auxiliars	1,00 % S/	52,59000 =	0,52590	
	A012H000%UNAAA02	%	Despeses auxiliars	1,00 % S/	61,74000 =	0,61740	
					Subtotal...	1,14330	1,14330
					COST DIRECTE		1.829,61330
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.829,61330**
P- 133	FG140030	u	Armari de distribució urbana (4 línies), inclòs bassament prefabricat de formigó, excavació de terres, fonamentació, connexions i presa de terres. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**			**1.317,44 €**
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,000 x	20,58000 =	41,16000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	2,000 x	17,53000 =	35,06000	
	BG140030	u	Quadre armari de distribució urbana (4 línies), inclòs bassament prefabricat de formigó	1,000 x	1.240,46000 =	1.240,46000	
					Subtotal...	1.316,68000	1.316,68000
	Altres:						
	A013H000%UNAAA01	%	Despeses auxiliars	1,00 % S/	35,06000 =	0,35060	
	A012H000%UNAAA02	%	Despeses auxiliars	1,00 % S/	41,16000 =	0,41160	
					Subtotal...	0,76220	0,76220
					COST DIRECTE		1.317,44220
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.317,44220**
P- 134	FG31Z005	m	Cable de 0,6/1 kV, secció 2x2.5mm2. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs.	**Rend.: 1.000**				**0,63 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,014	x	20,58000 =	0,28812	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,014	x	17,53000 =	0,24542	
	BG31Z005	m	Cable de 0,6/1 kV, secció 2x2.5mm2	1,020	x	0,09000 =	0,09180	
						Subtotal...	0,62534	0,62534
	Altres:							
	A013H000%UNAAA01	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	0,24500 =	0,00245	
	A012H000%UNAAA02	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	0,28800 =	0,00288	
						Subtotal...	0,00533	0,00533
				COST DIRECTE				0,63067
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,63067**
P- 135	FG31Z015	m	Cable de 0,6/1 kV, secció 4x6 mm2. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs.	**Rend.: 1.000**				**4,67 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	x	20,58000 =	0,82320	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	x	17,53000 =	0,70120	
	BG31Z015	m	Cable de 0,6/1 kV, secció 4x6 mm2	1,020	x	3,07000 =	3,13140	
						Subtotal...	4,65580	4,65580
	Altres:							
	A013H000%UNAAA01	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	0,70100 =	0,00701	
	A012H000%UNAAA02	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	0,82300 =	0,00823	
						Subtotal...	0,01524	0,01524
				COST DIRECTE				4,67104
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,67104**
P- 136	FG31Z025	m	Cable de 0,6/1 kV, secció 4x16 mm2. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs.	**Rend.: 1.000**				**9,30 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,055	x	20,58000 =	1,13190	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,055	x	17,53000 =	0,96415	
	BG31Z025	m	Cable de 0,6/1 kV, secció 4x16 mm2	1,000	x	7,18000 =	7,18000	
						Subtotal...	9,27605	9,27605
	Altres:							
	A013H000%UNAAA01	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	0,96400 =	0,00964	
	A012H000%UNAAA02	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	1,13200 =	0,01132	
						Subtotal...	0,02096	0,02096
				COST DIRECTE				9,29701
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,29701**
P- 137	FG31Z110	m	Cable de 0,6/1 kV, secció 1x16 mm2, per aunió de xarxa de terra amb la columna serà mitjançant terminal a pressió, cargol, roseta i famella de material inoxidable. Inclou subministrament i muntatge. Tot inclòs.	**Rend.: 1.000**				**2,58 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,032	x	20,58000 =	0,65856	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,032	x	17,53000 =	0,56096	
	BG31Z110	m	Cable 0,6/1kV, 1x16mm2	1,020	x	1,32000 =	1,34640	
						Subtotal...	2,56592	2,56592
	Altres:							
	A013H000%UNAAA01	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	0,56100 =	0,00561	
	A012H000%UNAAA02	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	0,65900 =	0,00659	
						Subtotal...	0,01220	0,01220
				COST DIRECTE				2,57812
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,57812**
P- 138	FG380020	m	Cable nu de coure de 35 mm2 de secció per a xarxa d'enllumenat. Inclou connexions i proves, subministrament i col·locació. Tot inclòs.	**Rend.: 1.000**				**4,50 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,064	x	20,58000 =	1,31712	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,096	x	17,53000 =	1,68288	
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	1,29000 =	1,31580	

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,15000 =	0,15000	
						Subtotal...	4,46580	4,46580
	Altres:							
	A013H000%UNAAA01	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	1,68300 =	0,01683	
	A012H000%UNAAA02	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	1,31700 =	0,01317	
						Subtotal...	0,03000	0,03000
						COST DIRECTE		4,49580
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,49580**
P- 139	FG390010	m	Conductor de baixa tensió de alumini, de 3x240+150 mm2, inclòs jocs d'empalmadors. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs.	**Rend.: 1.000**				**18,73 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,163	x	20,58000 =	3,35454	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,163	x	17,53000 =	2,85739	
	BG390010	m	Conductor de baixa tensió d'alumini, de3x240+150 mm2, inclòs jocs d'empalmadors	1,000	x	12,46000 =	12,46000	
						Subtotal...	18,67193	18,67193
	Altres:							
	A013H000%UNAAA01	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	2,85700 =	0,02857	
	A012H000%UNAAA02	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	3,35500 =	0,03355	
						Subtotal...	0,06212	0,06212
						COST DIRECTE		18,73405
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,73405**
P- 140	FGD10015	u	Pica de terra connectada al punt de llum o centre de maniobra. Inclou subministrament i col·locació, completament acabat, segons plànols.	**Rend.: 1.000**				**24,06 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230	x	20,58000 =	4,73340	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,230	x	17,53000 =	4,03190	
	BGD10015	u	Pica de terra per connectar al punt de llum o centre de maniobra	1,000	x	15,21000 =	15,21000	
						Subtotal...	23,97530	23,97530
	Altres:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013H000%UNAAA01	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	4,03200 =	0,04032	
	A012H000%UNAAA02	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	4,73300 =	0,04733	
						Subtotal...	0,08765	0,08765
						COST DIRECTE		24,06295
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,06295**
P- 141	FGG10040	u	Transformador trifàsic d'oli d'aïllament integral, de 630 kVA, 25 kV de tensió al primari i 420 V de tensió al secundari, grup de connexió Dyn11 i amb termòmetre de 2 contactes. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**				**16.551,79 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:							
	C150G800	h	Grua autopropulsada de 12 t	4,587	/R x	48,98000 =	224,67126	
						Subtotal...	224,67126	224,67126
	Materials:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	9,174	x	20,58000 =	188,80092	
	A013H000	h	Ajudant electricista	9,174	x	17,53000 =	160,82022	
	BGG10040	u	Transformador trifàsic d'oli d'aïllament integral, de 630 kVA, 25 kV de tensió al primari i 420 V de tensió al secundari, grup de connexió Dyn11 i amb termòmetre de 2 contactes	1,000	x	15.974,00000 =	15.974,00000	
						Subtotal...	16.323,62114	16.323,62114
	Altres:							
	A013H000%UNAAA01	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	160,82000 =	1,60820	
	A012H000%UNAAA02	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	188,80100 =	1,88801	
						Subtotal...	3,49621	3,49621
						COST DIRECTE		16.551,78861
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16.551,78861**
P- 142	FGH20010	u	Aparellatge interior d'estació transformadora prefabricada aèria o soterrada, per a un Trafo, fins a 1000 kVA, tensió nominal 36 kV tipus (2 cel·la de línia i 1 de protecció), inclòs fusibles, terminacions interiors a les cabines en MT fins al transformador, circuit del disparament del ruptor, pont de BT i MT, terres del neutre de BT i accessoris (banquet, plaques, ancoratge dels aparells, etc.). D'acord amb la normativa de la companyia elèctrica subministradora. Inclou subministrament i instal·lació. Tot inclòs completament acabat i connexionat per a la seva posada en funcionament.	**Rend.: 1.000**				**22.633,00 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Maquinària:							
	C1503000	h	Camió grua	8,368	/R x	46,00000 =	384,92800	
						Subtotal...	384,92800	384,92800
	Materials:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	33,473	x	20,58000 =	688,87434	
	A013H000	h	Ajudant electricista	33,473	x	17,53000 =	586,78169	
	BGH20010	u	Aparellatge interior d'estació transformadora prefabricada aèria o soterrada, per a un Trafo, fins a 1000 kVA, tensió nominal 36 kV tipus (2 cel·la de línia i 1 protecció), inclòs fusibles, terminacions interiors a les cabines en MT fins al transformador, circuit del disparament del ruptor, pont de BT i MT, terres del neutre de BT i accessoris (banquet, plaques, ancoratge dels aparells, etc.). D'acord amb la normativa de la companyia elèctrica subministradora	1,000	x	20.959,66000 =	20.959,66000	
						Subtotal...	22.235,31603	22.235,31603
	Altres:							
	A013H000%UNAAA01	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	586,78200 =	5,86782	
	A012H000%UNAAA02	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	688,87400 =	6,88874	
						Subtotal...	12,75656	12,75656
						COST DIRECTE		22.633,00059
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22.633,00059**
P- 143	FGJ10010	u	Estació transformadora prefabricada aèria, per a un Trafo, fins a 1000 kVA, inclòs excavació, red de terres de MT, enllumenat interior, separació de cel·les del transformador i accès perimetral de formigó d'1 m d'amplària. D'acord amb la normativa de la companyia elèctrica subministradora i pintat amb Ral 7.002 o acabats exteriors a determinar per la D.O. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**				**14.720,67 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,609	/R x	19,91000 =	12,12519	
	A0140000	h	Manobre	2,192	/R x	15,78000 =	34,58976	
						Subtotal...	46,71495	46,71495
	Maquinària:							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,634	/R x	50,00000 =	81,70000	
	C150G800	h	Grua autopropulsada de 12 t	5,413	/R x	48,98000 =	265,12874	
						Subtotal...	346,82874	346,82874
	Materials:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	10,825	x	20,58000 =	222,77850	
	A013H000	h	Ajudant electricista	32,476	x	17,53000 =	569,30428	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B065910C	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,400	x	66,23000 =	92,72200	
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,230	x	1,09000 =	0,25070	
	B0B34132	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	14,000	x	1,48000 =	20,72000	
	BGJ10010	u	Estació transformadora prefabricada aèria, per a un trafo, fins a 1000 kVA, inclòs red de terres de MT, enllumenat interior, separació de cel·les del transformador, d'acord amb la normativa de la companyia elèctrica subministradora i pintat amb Ral 7.002 o acabats exteriors a determinar per la D.O	1,000	x	12.784,81000 =	12.784,81000	
	C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,135	x	8,67000 =	1,17045	
	C1500120	u	(E01050) Servei de contenidor metàl·lic, capacitat 12 m3 per runa, entrega, recollida, transport al gestor de residus o centre de reciclatge i suplement per contindre altres residus industrials	4,060	x	154,43000 =	626,98580	
						Subtotal...	14.318,74173	14.318,74173
	Altres:							
	A0121000%UNAAA01	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	12,12500 =	0,12125	
	A0140000%UNAAA02	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	34,59000 =	0,34590	
	A013H000%UNAAA03	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	569,30400 =	5,69304	
	A012H000%UNAAA04	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	222,77900 =	2,22779	
						Subtotal...	8,38798	8,38798
						COST DIRECTE		14.720,67340
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14.720,67340**
P- 144	FGK20010	m	Conductor mitja tensió de 3x240 mm2 Alumini. AT 18/30 kV inclòs jocs d'empalmadors i terminals connexió a cel·les estacions transformadores. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs.	**Rend.: 1.000**				**42,55 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,409	x	20,58000 =	8,41722	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,409	x	17,53000 =	7,16977	
	BGK226A0	m	Cable elèctric de tensió mitja (MT), de designació UNE RHZ1 18/30 kV, unipolar de 1x240 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (Z1)	3,060	x	8,76000 =	26,80560	
						Subtotal...	42,39259	42,39259
	Altres:							
	A013H000%UNAAA01	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	7,17000 =	0,07170	

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012H000%UNAAA02	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	8,41700 =	0,08417	
						Subtotal...	0,15587	0,15587
						COST DIRECTE		42,54846
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**42,54846**
P- 145	FGKW0010	u	Jocs d'empalmadors Al/Al per a cable 3x1x240 termoretràctil. Inclou subministrament i instal·lació. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**				**762,77 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,094	x	20,58000 =	22,51452	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,094	x	17,53000 =	19,17782	
	BGKW0010	u	Jocs d'empalmadors Al/Al per a cable 3x1x240 termoretràctil	1,000	x	720,66000 =	720,66000	
						Subtotal...	762,35234	762,35234
	Altres:							
	A013H000%UNAAA01	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	19,17800 =	0,19178	
	A012H000%UNAAA02	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	22,51500 =	0,22515	
						Subtotal...	0,41693	0,41693
						COST DIRECTE		762,76927
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**762,76927**
P- 146	FGZZ1000	u	Redacció del projecte elèctric de legalització de la xarxa de mitja i baixa tensió per a la electrificació del sector, d'acord amb les normes tècniques particulars de la companyia elèctrica de subministrament i visat pel col·legi professional corresponent. Inclou memòria amb càlculs, plec de condicions tècniques, pressupost, plànols i estudi de seguretat i salut. Tot inclòs	**Rend.: 1.000**				**14.940,00 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BGZZ1000	u	Redacció del projecte elèctric de legalització de la xarxa de mitja i baixa tensió per a la electrificació del sector, d'acord amb les normes tècniques particulars de la companyia elèctrica de subministrament i visat pel col·legi professional corresponent. Inclou memòria amb càlculs, plec de condicions tècniques, pressupost, plànols i estudi de seguretat i salut. Tot inclòs	1,000	x	14.940,00000 =	14.940,00000	
						Subtotal...	14.940,00000	14.940,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		14.940,00000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14.940,00000**
P- 147	FGZZED20	u	Redacció del projecte de legalització d'estacions elevadores i estacions de bombeig per a un armari de potència a legalitzar superior a 20 kW i inferior o igual a 31,5 kW visat per un col·legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal·lacions. Tot inclòs	**Rend.: 1.000**				**2.534,30 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BGZZ0030	u	Redacció del projecte de legalització de l'enllumenat per a un armari de potència a legalitzar superior a 20 kW i inferior o igual a 31,5 kW visat per un col·legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal·lacions. Tot inclòs.	1,000	x	2.534,30000 =	2.534,30000	
						Subtotal...	2.534,30000	2.534,30000
						COST DIRECTE		2.534,30000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.534,30000**
P- 148	FGZZE0020	u	Redacció del projecte de legalització de l'enllumenat per a un armari de potència a legalitzar superior a 5 kW i inferior o igual a 20 kW; visat per un col·legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal·lacions. Tot inclòs.	**Rend.: 1.000**				**1.990,13 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BGZZ0020	u	Redacció del projecte de legalització de l'enllumenat per a un armari de potència a legalitzar superior a 5 kW i inferior o igual a 20 kW; visat per un col·legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal·lacions. Tot inclòs.	1,000	x	1.990,13000 =	1.990,13000	
						Subtotal...	1.990,13000	1.990,13000
						COST DIRECTE		1.990,13000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.990,13000**

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 149	FH000010	u	Trasllat de punt de llum existent a nova ubicació, completa aquesta unitat el desmantelament del punt de llum, nova fonamentació, connexions a línia existent. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.	**Rend.: 1.000**				**626,66 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BH000010	u	Trasllat de punt de llum existent a nova ubicació, completa aquesta unitat el desmantelament del punt de llum, nova fonamentació, connexions a línia existent. Tot inclòs completament acabat, segons plànols	1,000	x	626,66000 =	626,66000	
						Subtotal...	626,66000	626,66000
						COST DIRECTE		626,66000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**626,66000**
P- 150	FHM10035	u	Columna troncocònica de 9 m d'alçada, galvanitzada. Inclosa caixa de connexió, cablejat interior, excavació i fonamentació. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs segons plànols.	**Rend.: 1.000**				**480,08 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,333	/R x	15,78000 =	5,25474	
						Subtotal...	5,25474	5,25474
	Maquinària:							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,085	/R x	50,00000 =	4,25000	
	C1503000	h	Camió grua	0,667	/R x	46,00000 =	30,68200	
						Subtotal...	34,93200	34,93200
	Materials:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,667	x	20,58000 =	13,72686	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,667	x	17,53000 =	11,69251	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,341	x	60,41000 =	20,59981	
	BHM10035	u	Columna troncocònica de 9 m d'alçada, galvanitzada. Inclosa caixa de connexió	1,000	x	327,72000 =	327,72000	
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	39,85000 =	39,85000	
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,667	x	38,97000 =	25,99299	
						Subtotal...	439,58217	439,58217
	Altres:							
	A012H000%UNAAA01	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	13,72700 =	0,13727	
	A013H000%UNAAA02	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	11,69300 =	0,11693	
	A0140000%UNAAA03	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	5,25500 =	0,05255	
						Subtotal...	0,30675	0,30675

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		480,07566
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**480,07566**
P- 151	FHM10050	u	Columna troncocònica de 12 m d'alçada, galvanitzada. Inclosa caixa de connexió, cablejat interior, excavació i fonamentació. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs segons plànols.	**Rend.: 1.000**				**697,79 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,5841	/R x	15,78000 =	9,21710	
						Subtotal...	9,21710	9,21710
	Maquinària:							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0845	/R x	50,00000 =	4,22500	
	C1503000	h	Camió grua	1,1682	/R x	46,00000 =	53,73720	
						Subtotal...	57,96220	57,96220
	Materials:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,1682	x	20,58000 =	24,04156	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,1682	x	17,53000 =	20,47855	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,638	x	60,41000 =	38,54158	
	BHM10050	u	Columna troncocònica de 12 m d'alçada, galvanitzada. Inclosa caixa de connexió	1,000	x	462,08000 =	462,08000	
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	39,85000 =	39,85000	
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	1,1682	x	38,97000 =	45,52475	
						Subtotal...	630,51644	630,51644
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,09217
						COST DIRECTE		697,78791
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**697,78791**
P- 152	FHN30020	u	Lluminària tancada i equipada, inclòs làmpada de 100 W de VSAP i equip de doble nivell. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs segons plànols.	**Rend.: 1.000**				**422,36 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,7761	x	20,58000 =	15,97214	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,7761	x	17,53000 =	13,60503	
	BHN30020	u	Lluminària tancada i equipada, inclòs làmpada de 100 W de VSAP i equip de doble nivell	1,000	x	392,78000 =	392,78000	
						Subtotal...	422,35717	422,35717

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,00%				0,00000
				COST DIRECTE				422,35717
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**422,35717**
P- 153	FHN30040	u	Lluminària tancada i equipada, inclòs làmpada de 150 W de VSAP i equip de doble nivell. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs segons plànols.	**Rend.: 1.000**				**449,34 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,805	x	20,58000 =	16,56690	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,805	x	17,53000 =	14,11165	
	BHN30040	u	Lluminària tancada i equipada, inclòs làmpada de 150 W de VSAP i equip de doble nivell	1,000	x	418,35000 =	418,35000	
						Subtotal...	449,02855	449,02855
	Altres:							
	A013H000%UNAAA01	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	14,11200 =	0,14112	
	A012H000%UNAAA02	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	16,56700 =	0,16567	
						Subtotal...	0,30679	0,30679
				COST DIRECTE				449,33534
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**449,33534**
P- 154	FHN3Z040	u	Lluminària tancada i equipada, inclòs làmpada de 70 W de VSAP i equip de doble nivell. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs segons plànols.	**Rend.: 1.000**				**421,14 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,805	x	20,58000 =	16,56690	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,805	x	17,53000 =	14,11165	
	BHN3Z040	u	Lluminària tancada i equipada, inclòs làmpada de 70 W de VSAP i equip de doble nivell	1,000	x	390,15000 =	390,15000	
						Subtotal...	420,82855	420,82855
	Altres:							
	A013H000%UNAAA01	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	14,11200 =	0,14112	
	A012H000%UNAAA02	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	16,56700 =	0,16567	
						Subtotal...	0,30679	0,30679
				COST DIRECTE				421,13534
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**421,13534**
P- 155	FJ650006	u	Filtre d'anelles tipus 'teech-filter' o equivalent, d'1 1/2" i 120 mesh, especial per a instal·lacions subterrànies, inclou part proporcional de peces de connexió. Inclou subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**				**221,76 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,208	/R x	20,58000 =	24,86064	
						Subtotal...	24,86064	24,86064
	Materials:							
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,208	x	17,55000 =	21,20040	
	BJ650006	u	Filtre d'anelles tipus 'teech-filter' o equivalent d'1 1/2" i 120 mesh, especial per a instal·lacions subterrànies, inclou part proporcional de peces de connexió	1,000	x	175,24000 =	175,24000	
						Subtotal...	196,44040	196,44040
	Altres:							
	A013M000%UNAAA01	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	21,20000 =	0,21200	
	A012M000%UNAAA02	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	24,86100 =	0,24861	
						Subtotal...	0,46061	0,46061
				COST DIRECTE				221,76165
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**221,76165**
P- 156	FJM30114	u	Ventosa doble D60 mm, per a una PN 16 bar. Inclou p.p. de peces especials i arqueta. Inclou subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**				**574,38 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,330	/R x	20,58000 =	27,37140	
						Subtotal...	27,37140	27,37140
	Materials:							
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,330	x	17,55000 =	23,34150	
	BJM30114	u	Ventosa doble D 60 mm per a una PN 16 bar. Inclou part proporcional de peces especials i arqueta	1,000	x	523,39000 =	523,39000	
						Subtotal...	546,73150	546,73150
				DESPESES AUXILIARS 1,00%				0,27371
				COST DIRECTE				574,37661
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**574,37661**

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 157	FJS10119	u	Boca de reg amb racord D45 mm tipus Barcelona o equivalent, totalment equipada, amb arqueta. Inclou subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**				**207,74 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,028	/R x	20,58000 =	41,73624	
						Subtotal...	41,73624	41,73624
	Materials:							
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,014	x	17,55000 =	17,79570	
	BJS10119	u	Boca de reg amb racord D 45 mm tipus Barcelona o equivalent, totalment equipada, amb arqueta	1,000	x	147,61000 =	147,61000	
						Subtotal...	165,40570	165,40570
	Altres:							
	A012M000%UNAAA01	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	41,73600 =	0,41736	
	A013M000%UNAAA02	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	17,79600 =	0,17796	
						Subtotal...	0,59532	0,59532
						COST DIRECTE		207,73726
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**207,73726**
P- 158	FJS50011	m	Conducció de polietilè de 17 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de diàmetre interior, amb degoters autocompensants integrats i disposats cada 0,5 m., amb cabal nominal de 2,3 l/h, amb mecanisme antisucció, amb barrera física contra l'entrada d'arrels i presa d'aigua a través de filtre de 130 mm2. Inclou subministrament, col·locació, excavació i rebliment de rasa de 0,1x0,1 m, i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**				**1,44 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,018	/R x	20,58000 =	0,37044	
						Subtotal...	0,37044	0,37044
	Materials:							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,018	x	17,55000 =	0,31590	
	BJS50011	m	Canonada de polietilè de 17 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de diàmetre interior, amb degoters autocompensants integrats i disposats cada 0,5 m, amb cabal nominal de 2,3 l/h, amb mecanisme antisucció, amb barrera física contra l'entrada d'arrels i presa d'aigua a través de filtre de 130 mm2, inclou part proporcional de peces de connexió	1,000	x	0,75000 =	0,75000	
						Subtotal...	1,06590	1,06590
	Altres:							
	A013M000%UNAAA01	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	0,31600 =	0,00316	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012M000%UNAAA02	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	0,37000 =	0,00370	
						Subtotal...	0,00686	0,00686
						COST DIRECTE		1,44320
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,44320**
P- 159	FJSA0021	u	Programador electrònic d'alimentació per bateries tipus 'Easy rain' o equivalent, estanc, amb electrovàlvula incorporada, de connexió d'1", inclou subministrament, instal·lació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**				**174,79 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,976	/R x	20,58000 =	20,08608	
						Subtotal...	20,08608	20,08608
	Materials:							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,976	x	17,53000 =	17,10928	
	BJSA0021	u	Programador electrònic d'alimentació per bateries tipus 'easy rain' o equivalent, estanc, amb electrovàlvula incorporada, de connexió d'1", inclou part proporcional de peces de connexió	1,000	x	137,22000 =	137,22000	
						Subtotal...	154,32928	154,32928
	Altres:							
	A013H000%UNAAA01	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	17,10900 =	0,17109	
	A012M000%UNAAA02	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	20,08600 =	0,20086	
						Subtotal...	0,37195	0,37195
						COST DIRECTE		174,78731
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**174,78731**
P- 160	FJSD0560	u	Arqueta rectangular de 67x48x32 cm, tipus 'rd' model vb1220 o equivalent, amb cargol per tancar, inclou subministrament, col·locació i muntatge amb graves al fons. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**				**54,22 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,430	/R x	19,91000 =	8,56130	
	A0140000	h	Manobre	0,430	/R x	15,78000 =	6,78540	
						Subtotal...	15,34670	15,34670
	Materials:							
	B0331020	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	0,050	x	17,16000 =	0,85800	

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BJSD00D0	u	Arqueta rectangular 67x48x32 cm tipus 'rd vb1220' o equivalent amb cargol per tancar	1,000 x	37,86000 =	37,86000	
					Subtotal...	38,71800	38,71800
	Altres:						
	A0140000%UNAAA01	%	Despeses auxiliars	1,00 % S/	6,78500 =	0,06785	
	A0121000%UNAAA02	%	Despeses auxiliars	1,00 % S/	8,56100 =	0,08561	
					Subtotal...	0,15346	0,15346
					COST DIRECTE		54,21816
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**54,21816**
P- 161	FJSZ0007	u	Vàlvula de rentat de connexió de 1/2" tipus 'netafim' o equivalent, inclou subministrament, col·locació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**			**7,13 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,182 /R x	20,58000 =	3,74556	
					Subtotal...	3,74556	3,74556
	Materials:						
	BJSZ0007	u	Vàlvula de rentat de connexió d'1/2" tipus 'netafim' o equivalent, inclou part proporcional de peces de connexió	1,000 x	3,35000 =	3,35000	
					Subtotal...	3,35000	3,35000
	Altres:						
	A012M000%UNAAA01	%	Despeses auxiliars	1,00 % S/	3,74600 =	0,03746	
					Subtotal...	0,03746	0,03746
					COST DIRECTE		7,13302
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,13302**
P- 162	FJSZ0019	u	Vàlvula antisifó de connexió de 1/2", inclou subministrament, col·locació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**			**6,39 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,182 /R x	20,58000 =	3,74556	
					Subtotal...	3,74556	3,74556
	Materials:						
	BJSZ0010	u	Vàlvula antisifó per a purgat de canonades	1,000 x	2,61000 =	2,61000	
					Subtotal...	2,61000	2,61000

Projecte Urbanització SAU 4- CAN COMA St. Jaume Llierca

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	Altres:						
	A012M000%UNAAA01	%	Despeses auxiliars	1,00 % S/	3,74600 =	0,03746	
					Subtotal...	0,03746	0,03746
					COST DIRECTE		6,39302
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,39302**
P- 163	FJZ10001	u	Connexió a la xarxa existent, inclou enllaços de polietilè, vàlvula de presa en càrrega, vàlvula de retenció, matxó doble de llautó, joc d'aixetes complerts, drets de connexió, arqueta segons especificacions companyia d'aigues, amb verificació oficial. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**			**2.165,07 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	BJZ10001	u	Connexió a la xarxa existent, inclou enllaços de polietilè, vàlvula de presa en càrrega, vàlvula de retenció, matxó doble de llautó, joc d'aixetes complerts, drets de connexió, arqueta segons especificacions companyia d'aigues, amb verificació oficial. Tot inclòs completament acabat.	1,000 x	2.165,07000 =	2.165,07000	
					Subtotal...	2.165,07000	2.165,07000
					COST DIRECTE		2.165,07000
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.165,07000**
P- 164	FJZ1Z010	u	Connexió de Ø50 mm a la xarxa existent, inclou enllaços de polietilè, vàlvula de presa en càrrega, vàlvula de retenció, matxó doble de llautó, joc d'aixetes complerts, drets de connexió, comptador, arqueta segons especificacions companyia d'aigues, amb verificació oficial. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**			**2.427,11 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	BJZ1Z010	u	Connexió de Ø50 mm a la xarxa existent, inclou enllaços de polietilè, vàlvula de presa en càrrega, vàlvula de retenció, matxó doble de llautó, joc d'aixetes complerts, drets de connexió, comptador, arqueta segons especificacions companyia d'aigues, amb verificació oficial. Tot completament acabat	1,000 x	2.427,11000 =	2.427,11000	
					Subtotal...	2.427,11000	2.427,11000
					COST DIRECTE		2.427,11000
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.427,11000**

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 165	FJZZ0088	u	Fita de senyalització d'1,50 m escomeses a parcel·les D 20 reblerts de formigó (cal sortir del terra 0,50 m), inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**				11,53 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	20,58000 =	4,11600	
						Subtotal...	4,11600	4,11600
	Materials:							
	BJZZ0088	u	Fita de senyalització d'1,50 m escomeses a parcel·les D20 reblerts de formigó (cal sortir del terra 0,50 m), amb tots els materials i accessorir inclòsos	1,000	x	7,37000 =	7,37000	
						Subtotal...	7,37000	7,37000
	Altres:							
	A012M000%UNAAA01	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	4,11600 =	0,04116	
						Subtotal...	0,04116	0,04116
							COST DIRECTE	11,52716
							DESPESES INDIRECTES 0,00%	
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**11,52716**
P- 166	FM210010	u	Hidrant soterrat, totalment equipat amb arqueta i senyalització vertical. Inclou subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**				747,83 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,650	/R x	20,58000 =	75,11700	
						Subtotal...	75,11700	75,11700
	Materials:							
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,650	x	17,55000 =	64,05750	
	BM210010	u	Hidrant soterrat, totalment equipat amb arqueta i senyalització vertical	1,000	x	607,24000 =	607,24000	
	BMY21000	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	0,015	x	1,83000 =	0,02745	
						Subtotal...	671,32495	671,32495
	Altres:							
	A013M000%UNAAA01	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	64,05800 =	0,64058	
	A012M000%UNAAA02	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	75,11700 =	0,75117	
						Subtotal...	1,39175	1,39175
							COST DIRECTE	747,83370
							DESPESES INDIRECTES 0,00%	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**747,83370**
P- 167	FN110020	u	Vàlvula de comporta, PN-16 i 1 1/2", inclou subministrament, instal·lació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**				12,18 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,033	/R x	20,58000 =	0,67914	
						Subtotal...	0,67914	0,67914
	Materials:							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,033	x	17,55000 =	0,57915	
	BN110020	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de PN, de llautó	1,000	x	10,91000 =	10,91000	
						Subtotal...	11,48915	11,48915
	Altres:							
	A013M000%UNAAA01	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	0,57900 =	0,00579	
	A012M000%UNAAA02	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/	0,67900 =	0,00679	
						Subtotal...	0,01258	0,01258
							COST DIRECTE	12,18087
							DESPESES INDIRECTES 0,00%	
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**12,18087**
P- 168	FN120001	u	Vàlvula de comporta de fosa dúctil per una PN de 16 bar de D60 mm; vàlvula antiretorn de fosa dúctil per una PN de 16 bar de D60 mm; arqueta de registre amb marc i tapa; tub de fosa D60 mm, inclou subministrament, col·locació, muntatge, unions, p.p. de peces especials i connexió al clavegueram. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**				869,55 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,8105	/R x	20,58000 =	16,68009	
						Subtotal...	16,68009	16,68009
	Materials:							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,8105	x	17,55000 =	14,22428	
	BN120001	u	Conjunt de vàlvula de comporta de fosa dúctil per a una PN de 16 bar de D 60 mm, válvula antiretorn de fosa dúctil per a una PN de 16 bar de D 60 mm; arqueta de registre amb bastiment i tapa; tub de fosa D 60 mm, unions i part proporcional de peces especials	1,000	x	838,48000 =	838,48000	
						Subtotal...	852,70428	852,70428
							DESPESES AUXILIARS 1,00%	0,16680
							COST DIRECTE	869,55117
							DESPESES INDIRECTES 0,00%	

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**869,55117**
P- 169	FN120330	u	Vàlvula de comporta de fosa dúctil, seient elàstic, per a tub de polietilè, per a una PN 16 bar, de D 110 mm. Inclòs tub de polietilè per connexió, subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**			**422,19 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,400 /R	x 20,58000 =	28,81200	
					Subtotal...	28,81200	28,81200
	Materials:						
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,400	x 17,55000 =	24,57000	
	BN120330	u	Vàlvula de comporta de fosa dúctil, seient elàstic, per a tub de polietilè, per a una PN 16 bar, de D 110 mm, inclòs tub de polietilè per connexió	1,000	x 368,27000 =	368,27000	
					Subtotal...	392,84000	392,84000
	Altres:						
	A013M000%UNAAA01	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/ 24,57000 =	0,24570	
	A012M000%UNAAA02	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/ 28,81200 =	0,28812	
					Subtotal...	0,53382	0,53382
				COST DIRECTE			422,18582
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**422,18582**
P- 170	FN120340	u	Vàlvula de comporta de fosa dúctil, seient elàstic, per a tub de polietilè, per a una PN 16 bar, de D 160 mm. Inclòs tub de polietilè per connexió, subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**			**685,06 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,800 /R	x 20,58000 =	37,04400	
					Subtotal...	37,04400	37,04400
	Materials:						
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,600	x 17,55000 =	63,18000	
	BN120340	u	Vàlvula de comporta de fosa dúctil, seient elàstic, per a tub de polietilè, per a una PN 16 bar, de D 160 mm, inclòs tub de polietilè per connexió	1,000	x 583,83000 =	583,83000	
					Subtotal...	647,01000	647,01000
	Altres:						
	A012M000%UNAAA01	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/ 37,04400 =	0,37044	
	A013M000%UNAAA02	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/ 63,18000 =	0,63180	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal...	1,00224	1,00224	
				COST DIRECTE			685,05624
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**685,05624**
P- 171	FN310050	u	Vàlvula de bola de llautó d'accionament manual de connexió 1 1/2", inclou subminstrament, instal·lació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**			**21,56 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,153 /R	x 20,58000 =	3,14874	
					Subtotal...	3,14874	3,14874
	Materials:						
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,153	x 17,55000 =	2,68515	
	BN310050	u	Vàlvula de bola de llautó d'accionament manual de connexió 1 1/2"	1,000	x 15,67000 =	15,67000	
					Subtotal...	18,35515	18,35515
	Altres:						
	A013M000%UNAAA01	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/ 2,68500 =	0,02685	
	A012M000%UNAAA02	%	Despeses auxiliars	1,00	% S/ 3,14900 =	0,03149	
					Subtotal...	0,05834	0,05834
				COST DIRECTE			21,56223
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,56223**
P- 172	FN7616D2	u	Vàlvula de regulació de pressió per a instal·lacions de reg, de 2´´ de diàmetre de connexió, amb cos de bronze, per a una pressió de sortida de 3 bar, roscada a la canonada	**Rend.: 1.000**			**323,19 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,375 /R	x 25,63000 =	9,61125	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,375 /R	x 22,75000 =	8,53125	
					Subtotal...	18,14250	18,14250
	Materials:						
	BN7616D0	u	Vàlvula de regulació de pressió per a instal·lacions de reg, de 2´´ de diàmetre de connexió, amb cos de bronze, per a una pressió de sortida de 3 bar	1,000	x 304,78000 =	304,78000	
					Subtotal...	304,78000	304,78000

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,27214
						COST DIRECTE		323,19464
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**323,19464**
P- 173	FP000010	u	Connexió amb la xarxa existent, inclòs cata per a localització de la fita existent, el mandrilat del últim tram construït i la col·locació del fil de guia, segons normes de la companyia, deixant la connexió totalment acabada i en perfecte funcionament.			**Rend.: 1.000**		**143,74 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BP000010	u	Connexió amb la xarxa existent, inclòs cata per a localització de la fita existent, el mandrilat del últim tram construït i la col·locació del fil de guia, segons normes de la companyia, deixant la connexió totalment acabada i en perfecte funcionament	1,000	x	143,74000 =	143,74000	
						Subtotal...	143,74000	143,74000
						COST DIRECTE		143,74000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**143,74000**
P- 174	FQ210010	u	Paperera tipus 'Barcelona' o equivalent, de 40 cm de diàmetre i 1m d'alçada, formada per planxa metàl·lica perforada, amb dos peus, abatible, galvanitzada i pintada amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat amb pintura tipus 'oxiron' o equivalent, inclou subministrament, col·locació, excavació i ancoratge amb daus de formigó. Tot inclòs completament acabat.			**Rend.: 1.000**		**117,95 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,4895	/R x	19,91000 =	9,74595	
	A0140000	h	Manobre	0,4895	/R x	15,78000 =	7,72431	
						Subtotal...	17,47026	17,47026
	Maquinària:							
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,4895	/R x	3,73000 =	1,82584	
						Subtotal...	1,82584	1,82584
	Materials:							
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,059	x	60,41000 =	3,56419	
	BQ210010	u	Paperera tipus Barcelona o equivalent, model 600, circular de diàmetre 400 mm, de planxa d'acer perforada, estructura de suport tub diàmetre 40 mm, amb base d'ancoratge de platina i tacs spit de fixació a paviment, color a escollir	1,000	x	94,92000 =	94,92000	
						Subtotal...	98,48419	98,48419

Projecte Urbanització SAU 4- CAN COMA St. Jaume Llierca

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,17470
						COST DIRECTE		117,95499
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**117,95499**
P- 175	FQPB0100	u	Mòdul per a aparcament de bicicletes constituït amb tub metàl·lic acabat galvanitzat i lacat, diàmetre exterior 40 mm, alçària total 110 cm i 65 cm de llargària, col·locat foradant el paviment amb broca i rebliment amb morter sense retracció. Tot inclòs i completament acabat.			**Rend.: 1.000**		**75,34 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x	19,91000 =	9,95500	
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	15,78000 =	7,89000	
						Subtotal...	17,84500	17,84500
	Maquinària:							
	C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,250	/R x	8,40000 =	2,10000	
	CZ112000	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,250	/R x	8,39000 =	2,09750	
						Subtotal...	4,19750	4,19750
	Materials:							
	B071U102	dm3	Morter sense retracció de consistència fluida, per a rebliments i ancoratges	6,000	x	1,65000 =	9,90000	
	BQPB0100	u	Mòdul per a aparcament de bicicletes constituït amb tub metàl·lic acabat galvanitzat i lacat, diàmetre exterior 40 mm, alçària total 110 cm i 65 cm de llargària	1,000	x	43,22000 =	43,22000	
						Subtotal...	53,12000	53,12000
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,17845
						COST DIRECTE		75,34095
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**75,34095**
P- 176	FQPB120	u	taula de mesures 400*100 cm de fusta massissa per anar a l' exterior amb tractament de protecció dels raigs solars tipus barnís tint a poro obert, ancorada al paviment de terra.			**Rend.: 1.000**		**350,00 €**
P- 177	FQPB130	u	banc de mesures 400*40 cm de fusta massissa per anar a l' exterior amb tractment de protecció dels raigs solars tipus barnís a poro obert ancorat a paviment de terra			**Rend.: 1.000**		**150,00 €**
P- 178	FR240001	m2	Llaurada o cavat del terreny amb mitjans mecànics a una fondària mínima de 0,25 m.			**Rend.: 1.000**		**0,14 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:							

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	CR241111	h	Tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potència, amb equip de llaurada i una amplària de treball de 0,6 a 1,19 m	0,005 /R x	27,98000 =	0,13990	
					Subtotal...	0,13990	0,13990
					COST DIRECTE		0,13990
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,13990**
P- 179	FR2B0023	m2	Passada amb el rotocultor, rasclejat i perfilat del terreny amb mitjans mecànics i manuals.	**Rend.: 1.000**			**0,30 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A016P000	h	Peó jardiner	0,0026 /R x	16,99000 =	0,04417	
					Subtotal...	0,04417	0,04417
	Maquinària:						
	CR260023	h	Tractor amb equip rotocultor	0,0053 /R x	48,28000 =	0,25588	
					Subtotal...	0,25588	0,25588
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,00044
					COST DIRECTE		0,30049
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,30049**
P- 180	FR3A0001	m2	Adobat de fons a base d'incorporar al terreny 50 g/m2 d'adob microgranulat d'alliberació lenta del tipus 15-9-15 amb 5 u.f. isodur i l'aplicació de les esmenes químiques i/o orgàniques necessàries previ anàlisi de les terres d'aportació i existents.	**Rend.: 1.000**			**0,13 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A016P000	h	Peó jardiner	0,0047 /R x	16,99000 =	0,07985	
					Subtotal...	0,07985	0,07985
	Materials:						
	BR3B0001	kg	Adob microgranulat d'alliberació lenta del tipus 15-9-15 amb 5 u.f. isodur	0,050 x	0,91000 =	0,04550	
					Subtotal...	0,04550	0,04550
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,00080
					COST DIRECTE		0,12615
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,12615**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 181	FR3A4020	m2	Condicionament del sòl amb adob mineral sòlid de fons d'alliberament ràpid, formulació i dosi segons indicacions de la DF, escampat amb tractor amb adobadora acoblada	**Rend.: 1.000**			**0,13 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,001 /R x	22,75000 =	0,02275	
					Subtotal...	0,02275	0,02275
	Maquinària:						
	CR311010	h	Tractor sobre pneumàtics, amb adobadora d'1 plat centrífug	0,0003 /R x	30,10000 =	0,00903	
					Subtotal...	0,00903	0,00903
	Materials:						
	BR3A4000	kg	Adob mineral sòlid de fons, d'alliberament ràpid	0,050 x	2,03000 =	0,10150	
					Subtotal...	0,10150	0,10150
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00034
					COST DIRECTE		0,13362
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,13362**
P- 182	FR3P0001	m3	Aportació i estesa de terra adobada i garbellada, de textura franc-sorrenca, amb un contingut mínim de matèria orgànica d'un 3%, i amb les característiques descrites per a la terra de jardineria segons l'apartat 5.3 de la NTJ 08G, prèvia acceptació d'una mostra significativa per part de la direcció facultativa.	**Rend.: 1.000**			**27,56 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A016P000	h	Peó jardiner	0,0522 /R x	16,99000 =	0,88688	
					Subtotal...	0,88688	0,88688
	Maquinària:						
	C133M0Q0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics amb accessori anivellador	0,0522 /R x	43,59000 =	2,27540	
					Subtotal...	2,27540	2,27540
	Materials:						
	BR3P0001	m3	Terra adobada i garbellada, de textura franc-sorrenca, amb un contingut mínim de matèria orgànica d'un 3%, i amb les característiques descrites per a la terra de jardineria segons l'apartat 5.3 de la NTJ 08G	1,000 x	24,39000 =	24,39000	
					Subtotal...	24,39000	24,39000
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,00887
					COST DIRECTE		27,56115
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27,56115**

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 183	FR40ED10	u	Baladre , de 60 a 80 cm d'alçada, presentat amb arrel nua, amb bona estructura aèrea i radical, plantat en una densitat de 2.5 pl/ml, inclou subministrament i transport i plantació	**Rend.: 1.000**				15,00 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BR400011	u	Gènere espècie 'varietat' (nom comú arbust), de 'x' a 'y' m d'alçada, presentat a arrel nua, amb bona estructura aèrea i radical, plantat en una densitat de 'z' pl/m2	1,000	x	15,00000 =	15,00000	
						Subtotal...	15,00000	15,00000
						COST DIRECTE		15,00000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,00000**
P- 184	FR40ED7	u	Quercus Robur (Roure del país) de '14' a '16' cm de perímetre de tronc a 1 m de terra, presentat amb arrel nua, fletxat i ben ramificat, inclou subministrament i transport.	**Rend.: 1.000**				110,00 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BR400001	u	Quercus Ilex (Alzina) de '14' a '16' cm de perímetre de tronc a 1 m de terra, presentat a arrel nua, fletxat i ben ramificat	1,000	x	110,00000 =	110,00000	
						Subtotal...	110,00000	110,00000
						COST DIRECTE		110,00000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**110,00000**
P- 185	FR40ED8	u	Quercus Ilex (Alzina) , de '14' a '16' cm de perímetre de tronc a 1 m de terra, presentat amb arrel nua, fletxat i ben ramificat, inclou subministrament i transport.	**Rend.: 1,000**				110,00 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BR400001	u	Quercus Ilex (Alzina) de '14' a '16' cm de perímetre de tronc a 1 m de terra, presentat a arrel nua, fletxat i ben ramificat	1,000	x	110,00000 =	110,00000	
						Subtotal...	110,00000	110,00000
						COST DIRECTE		110,00000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**110,00000**
P- 186	FR40ED9	u	Ulmus Resista Saporo Gold (Hom), de 14' a 16 cm de perímetre de tronc a 1 m de terra, presentat amb arrel nua, fletxat i ben ramificat, inclou subministrament i transport.	**Rend.: 1.000**				110,00 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

Projecte Urbanització SAU 4- CAN COMA St. Jaume Llierca

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	BR400001	u	Quercus Ilex (Alzina) de '14' a '16' cm de perímetre de tronc a 1 m de terra, presentat a arrel nua, fletxat i ben ramificat	1,000	x	110,00000 =	110,00000	
						Subtotal...	110,00000	110,00000
						COST DIRECTE		110,00000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**110,00000**
P- 187	FR640001	u	Obertura de clot de 0,8x0,8x0,8 m i plantació d'arbre presentat amb arrel nua, inclou adobament de plantació a base de 250 g/arbre d'adob químic complex del tipus 12-12-17-2 mg i adobament orgànic a base de 5 kg/arbre de compost amb un contingut mínim de matèria orgànica d'un 40% i 5,4% d'àcids húmics, inclou reg de plantació.	**Rend.: 1.000**				19,51 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,125	/R x	25,63000 =	3,20375	
	A016P000	h	Peó jardiner	0,250	/R x	16,99000 =	4,24750	
						Subtotal...	7,45125	7,45125
	Maquinària:							
	C13161E0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	0,125	/R x	47,60000 =	5,95000	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,125	/R x	42,60000 =	5,32500	
						Subtotal...	11,27500	11,27500
	Materials:							
	BR340006	kg	Adob orgànic a base de compost amb un contingut mínim de matèria orgànica d'un 40% i 5,4% d'àcids húmics	5,000	x	0,12000 =	0,60000	
	BR3A0006	kg	Adob químic complex del tipus 12-12-17-2 mg	0,250	x	0,42000 =	0,10500	
						Subtotal...	0,70500	0,70500
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,07451
						COST DIRECTE		19,50576
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,50576**
P- 188	FR71ED11	m2	Sembra manual, amb una dosi de 35 g/m2 de la barreja de llavors amb les varietats millorades més adients del tipus: 60% fastuca arundinacea, 30 % Ray grass anglès, 6% Bromus inemis i 4 % Onobrychis.Inclou cobriment de llavor i passada de corró.	**Rend.: 1.000**				1,28 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A016P000	h	Peó jardiner	0,0667	/R x	16,99000 =	1,13323	
						Subtotal...	1,13323	1,13323
	Materials:							

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BR710003	kg	Llavors amb les varietats millorades més adients del tipus: x% gènere espècie, y% gènere espècie, z% gènere espècie	0,035 x 3,89000 =	0,13615		
				Subtotal...	0,13615		0,13615
				DESPESES AUXILIARS 1,00%			0,01133
				COST DIRECTE			1,28071
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,28071**
P- 189	FR71ED12	m2	Sembra agrícola amb sembradora, amb una dosi de 35 g/m2 de la barreja de llavors amb les varietats millorades més adients del tipus: 60% fastuca, 30 % Ray Grass, 6% Bromus inernis i 4 % Onobrychis, inclou cobriment de llavor i passada de corró.	**Rend.: 1.273.190**			**1,80 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:						
	CR260002	h	Tractor amb equip de corró agrícola de 200 cm d'amplària	24,6085 /R x	24,14000 =	0,46658	
	CR713302	h	Tractor amb sembradora agrícola de 200 cm d'amplaria de treball	24,6085 /R x	28,74000 =	0,55549	
				Subtotal...		1,02207	1,02207
	Materials:						
	BR710003	kg	Llavors amb les varietats millorades més adients del tipus: x% gènere espècie, y% gènere espècie, z% gènere espècie	0,200 x	3,89000 =	0,77800	
				Subtotal...		0,77800	0,77800
				COST DIRECTE			1,80007
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,80007**
P- 190	FRE61260	u	Esporga d'arbre planifoli o conífera de < 6 m d'alçària, amb cistella mecànica, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no mes lluny de 20 km)	**Rend.: 1.000**			**17,24 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012PP00	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	0,035 /R x	31,39000 =	1,09865	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,035 /R x	22,75000 =	0,79625	
				Subtotal...		1,89490	1,89490
	Maquinària:						
	C1503000	h	Camió grua	0,152 /R x	46,00000 =	6,99200	
	C150MC10	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 12 m , sense operari	0,350 /R x	10,24000 =	3,58400	
	CRE21100	h	Tisores pneumàtiques, amb part proporcional de compressor	0,350 /R x	4,02000 =	1,40700	
	CRE23000	h	Motoserra	0,350 /R x	3,11000 =	1,08850	
				Subtotal...		13,07150	13,07150

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	Materials:						
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no especials amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,050 x 45,00000 =	2,25000		
				Subtotal...	2,25000		2,25000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,02842
				COST DIRECTE			17,24482
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,24482**
P- 191	FRE63140	u	Esporga d' arbust fulles seques sense formació de valona i neteja de palmàcia diferent de Phoenix canariensis de < 4 m d'alçària, amb escala, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no mes lluny de 20 km)	**Rend.: 1.000**			**12,80 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012PP00	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	0,060 /R x	31,39000 =	1,88340	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,060 /R x	22,75000 =	1,36500	
				Subtotal...		3,24840	3,24840
	Maquinària:						
	C1503000	h	Camió grua	0,113 /R x	46,00000 =	5,19800	
	CRE23000	h	Motoserra	0,660 /R x	3,11000 =	2,05260	
				Subtotal...		7,25060	7,25060
	Materials:						
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no especials amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,050 x	45,00000 =	2,25000	
				Subtotal...	2,25000		2,25000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,04873
				COST DIRECTE			12,79773
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,79773**
P- 192	FRLA1317	ha	Tractament fitosanitari en totes les plantes, amb una alçària de tractament de 0,4 m, com a màxim, amb aparell manual a motor	**Rend.: 1.000**			**0,42 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,007 /R x	22,75000 =	0,15925	
				Subtotal...		0,15925	0,15925
	Maquinària:						
	CRL17100	h	Aparell manual a motor per a tractaments fitosanitaris i herbicides	0,007 /R x	27,30000 =	0,19110	

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal...	0,19110	0,19110
	Materials:						
	BRLA1000	l	Producte herbicida de contacte	0,0053 x	12,42000 =	0,06583	
					Subtotal...	0,06583	0,06583
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00239
					COST DIRECTE		0,41857
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,41857**
P- 193	FRZ20102	u	Aspre format per un pal tornejat amb punta de fusta tractada a l'autoclau, de secció circular de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, enterrat 1 m, amb un lligam de 60 cm de llargària i 2,5 cm d'amplada tipus cinta de persiana de color ocre. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1.000**			**14,71 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,0102 /R x	25,63000 =	0,26143	
	A016P000	h	Peó jardiner	0,4098 /R x	16,99000 =	6,96250	
					Subtotal...	7,22393	7,22393
	Materials:						
	BRZ20102	m	Pal tornejat amb punta de fusta tractada a l'autoclau, de secció circular de 8 cm de diàmetre	2,500 x	2,64000 =	6,60000	
	BRZ20103	m	Lligam de 2,5 cm d'amplada tipus cinta de persiana o equivalent, de color ocre	0,600 x	1,36000 =	0,81600	
					Subtotal...	7,41600	7,41600
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,07224
					COST DIRECTE		14,71217
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,71217**
P- 194	GG22TL1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**Rend.: 1.000**			**3,73 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,033 x	20,58000 =	0,67914	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020 x	17,53000 =	0,35060	
	BG22TL10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020 x	2,65000 =	2,70300	
					Subtotal...	3,73274	3,73274

Projecte Urbanització SAU 4- CAN COMA St. Jaume Llierca

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00000
					COST DIRECTE		3,73274
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,73274**
P- 195	H1400010	u	Conjunt d'elements de protecció personal de qualitat adequada a les prestacions, amb reposició de totes aquelles peces que per motiu de treball tinguin un ràpid deteriorament, independentment de la durada de l'obra, sent reforçades quan hagin sofert algun tipus de desperfecte. Tots els elements compliran les normes tècniques vigents.	**Rend.: 1.000**			**201,86 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	B1400010	u	Conjunt d'elements de protecció personal de qualitat adequada a les prestacions, amb reposició de totes aquelles peces que per motiu de treball tinguin un ràpid deteriorament, independentment de la durada de l'obra, sent reforçades quan hagin sofert algun tipus de desperfecte. Tots els elements compliran les normes tècniques vigents	1,000 x	201,86000 =	201,86000	
					Subtotal...	201,86000	201,86000
					COST DIRECTE		201,86000
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**201,86000**
P- 196	H1500010	u	Conjunt d'elements de protecció col·lectiva en els recorreguts dels vehicles per senyalitzar rases i qualsevol tipus d'obstacle del terreny, així com la protecció de les xarxes de serveis existents, durant el termini de l'obra. Inclòs reposició.	**Rend.: 1.000**			**141,65 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	B1500010	u	Conjunt d'elements de protecció col·lectiva en els recorreguts dels vehicles per senyalitzar rases i qualsevol tipus d'obstacle del terreny, així com la protecció de les xarxes de serveis existents, durant el termini de l'obra. Inclòs reposició	1,000 x	141,65000 =	141,65000	
					Subtotal...	141,65000	141,65000
					COST DIRECTE		141,65000
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**141,65000**

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 197	H6AA0020	m	Tanca metàl·lica simple torsió inclòs suports i peça de formigó d'assentament. Inclòs reposició dels trams malmesos, si s'escau, durant l'execució de l'obra.	**Rend.: 1.000**				3,32 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	15,78000 =	1,57800	
						Subtotal...	1,57800	1,57800
	Materials:							
	B6AA0020	m	Amortització de tanca metàl·lica d'obra de 2 m d'alçària, simple torsió inclòs suports i peça de formigó d'assentament	1,020	x	1,69000 =	1,72380	
						Subtotal...	1,72380	1,72380
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,01578
						COST DIRECTE		3,31758
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,31758**
P- 198	HBC10020	m	Tanca lluminosa intermitent, inclou suports, connexions, consum, part porporcional de cable de connexió, i tot el necessari per al seu correcte funcionament.	**Rend.: 1.000**				2,23 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	15,78000 =	1,57800	
						Subtotal...	1,57800	1,57800
	Materials:							
	BBC10020	m	Amortització de balisa lluminosa intermitent, inclou suports, connexions, consum, part porporcional de cable de connexió, i tot el necessari per al seu correcte funcionament	1,020	x	0,62000 =	0,63240	
						Subtotal...	0,63240	0,63240
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,01578
						COST DIRECTE		2,22618
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,22618**
P- 199	HBC10030	m	Tanca de plàstic de contenció de vianants d'1 m d'alçària, inclou suports, col·locació i desmuntatge.	**Rend.: 1.000**				2,34 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,060	/R x	15,78000 =	0,94680	
						Subtotal...	0,94680	0,94680
	Materials:							
	BBC10030	m	Amortització de tanca de plàstic de contenció de vianants d'1 m d'alçària, inclou suports	1,000	x	1,38000 =	1,38000	
						Subtotal...	1,38000	1,38000

Projecte Urbanització SAU 4- CAN COMA St. Jaume Llierca

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,00947
						COST DIRECTE		2,33627
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,33627**
P- 200	HQU10010	u	Lloguer mensual dels barracons per a oficina, vestuari, menjador i higiene, degudament acabats amb els elements esencials per al seu bon funcionament, així com les diferents connexions a les xarxes de serveis necessàries amb les seves proteccions i les revisions necessàries durant el termini de l'obra.	**Rend.: 1.000**				883,72 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BQU10010	u	Lloguer mensual dels barracons per a oficina, vestuari, menjador i higiene, degudament acabats amb els elements esencials per al seu bon funcionament, així com les diferents connexions a les xarxes de serveis necessàries amb les seves proteccions i les revisions necessàries durant el termini de l'obra	1,000	x	883,72000 =	883,72000	
						Subtotal...	883,72000	883,72000
						COST DIRECTE		883,72000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**883,72000**
P- 201	HQUA0010	u	Farmaciola amb reposició mensual del material durant el transcurs de l'obra, així com l'assessorament en seguretat i salut, i d'un servei mèdic d'empresa.	**Rend.: 1.000**				39,20 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BQUA0020	u	Farmaciola amb reposició mensual del material durant el transcurs de l'obra, així com l'assessorament en seguretat i salut, i d'un servei mèdic d'empresa	1,000	x	39,20000 =	39,20000	
						Subtotal...	39,20000	39,20000
						COST DIRECTE		39,20000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**39,20000**

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

2.13. ANNEX ESTUDI AMBIENTAL

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

INDEX

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE **2**

2. CRITERIS AMBIENTALS APLICABLES AL PROJECTE D'URBANITZACIÓ **2**

3. PROGRAMA DE SEGUIMENT AMBIENTAL DE LA FASE D'EXECUCIÓ D'OBRES **5**

3.1 CRITERIS AMBIENTALS PER A LA FASE D'OBRES 5

3.1.1 Requisits d'aplicació general 5

3.2 PROCEDIMENT PER AL SEGUIMENT AMBIENTAL DURANT LES POBRES 10

3.2.1 Documentació base per a la realització del Seguiment Ambiental 10

3.2.2 Funcions de la Vigilància Ambiental en obres 10

3.2.3 Activitats a desenvolupar pel Responsable de la Vigilància Ambiental 10

3.2.4 Pla de Medi Ambient (PMA) a realitzar pel Contractista 11

3.2.5 Informe tipus per al Seguiment Ambiental 15

Apèndix A. Pla de Medi Ambient (PMA) a realitzar per l'Empresa Contractista

Apèndix B. Acta d'aprovació del Pla de Medi Ambient (PMA)

Apèndix C. Pressupost de les mesures preventives, correctores i/o compensatòries i de les actuacions per a la gestió ambiental en obres

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

1. Introducció i objecte

L'Institut Català del Sòl (INCASOL), amb l'aplicació del seu Sistema de Gestió Ambiental (SGA), pretén establir un conjunt de procediments i prescripcions per assolir els següents propòsits generals:

Per una banda, es vol donar compliment a l'ampli conjunt de normativa ambiental d'àmbit autonòmic, estatal i comunitari que pugui tenir incidència en processos de planejament i en les fases posteriors derivades del mateix (projecte constructiu i de les infraestructures derivades, fase d'execució de les obres i fase d'explotació).

En segon lloc, es pretén organitzar la incorporació i aplicació dels requisits ambientals al llarg del procés de planejament fins a l'execució de les obres.

El SGA, defineix un seguit de criteris ambientals d'àmbit general que són avaluats per a cada **projecte constructiu** durant la fase de Planejament. Aquests criteris es complementen amb d'altres proposats als estudis ambientals i territorials associats (Informes de Sostenibilitat Ambiental, Informes Ambientals, Memòries Ambientals, Estudis d'Integració i Impacte Paisatgístics)

Igualment, el SGA contempla un conjunt de criteris generals per a la **fase d'execució de les obres**. Com al cas anterior, durant l'elaboració de la documentació ambiental associada en la fase de planejament, aquests criteris s'avaluen i es complementen amb d'altres criteris propis de l'actuació que es tracta.

Finalment, a la documentació associada (Informe de Sostenibilitat Ambiental, Informe Ambiental, Estudi d'Integració i Impacte Paisatgístic), es proposen les mesures i criteris que cal tenir en compte a **l'explotació de l'obra**.

2. Criteris ambientals aplicables al Projecte d'Urbanització

Al cas present, donades les característiques de l'actuació i, també degut a la recent aplicació del SGA, el consultor ambiental no ha avaluat els criteris incorporats al SGA per a la fase de redacció de projecte.

En canvi, existeix documentació ambiental associada i, al llarg del procés d'aprovació del planejament, organismes vinculants poden emetre informes al respecte.

Es recullen en taules les mesures específiques indicades a l'Informe Ambiental i els condicionants i mesures requerides als informes emesos per entitats vinculades al procés.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

<table>
<tr><th>CRITERIS AMBIENTALS A APLICAR EN FASE DE REDACCIÓ DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ</th><th>Aplicat (Si/ No/ NP)</th><th>Nº Observació</th><th>Apartat on s'inclou al Projecte</th></tr>
<tr><td colspan="4">OROGRAFIA, GEOMORFOLOGIA I EDAFOLOGIA</td></tr>
<tr><td>Els talussos de terres permanents han de presentar un pendent màxim de 3H:2V, sempre d'acord a les prescripcions dels estudis geotècnics, de tal manera que es garanteixi la seva estabilitat a llarg termini, es previngui l'erosió, es faciliti la revegetació i es limitin les pèrdues de sòl.</td><td>SI</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Als casos en que no es compleixi aquest criteri (si el pendent dels talussos de terres és > 3H:2V), hauran d'aplicar-se tècniques de bioenginyeria en l'estabilització i revegetació dels talussos.</td><td>SI</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">CICLE DE L'AIGUA</td></tr>
<tr><td>En cas que existeixin pous dins l'àmbit (tant en l'espai públic com en parcel·la privada), cal establir les mesures per evitar l'aprofitament incontrolat i l'afecció a l'aqüífer (segellament d'acord els criteris de l'Agència Catalana de l'Aigua). A banda, quan així es determini i quan sigui possible, s'adequarà la situació administrativa del pou per al seu possible ús per al reg de les zones verdes públiques i/o privades.</td><td>SI</td><td>11</td><td></td></tr>
<tr><td>Cal preveure xarxes de sanejament separatives en les edificacions del sector (i per tant, també en la urbanització), una per a l'evacuació de les aigües pluvials i l'altra per a l'evacuació de les aigües residuals</td><td>SI</td><td></td><td>ANN 2.5.2</td></tr>
<tr><td>El sistema de reg haurà de ser per degoteig soterrat (exceptuant les àrees de gespa/prat si n'hi ha) i, si es creu adient, regulat en funció del grau d'humitat (sensors de pluja i/o d'humitat).</td><td>SI</td><td></td><td>A. 2.7 i 2.8</td></tr>
<tr><td colspan="3">EFICIÈNCIA ENERGÈTICA</td><td></td></tr>
<tr><td>Les instal·lacions i aparells d'enllumenat exterior, tant en espais públics com en parcel·la privada, per al foment de l'estalvi energètic i per preveure la contaminació lluminosa, han de complir els requeriments establerts al Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel que s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves Instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07.</td><td>SI</td><td></td><td>ANN 2.5.4</td></tr>
<tr><td colspan="4">CONTAMINACIÓ LLUMINOSA</td></tr>
<tr><td>En tota instal·lació d'enllumenat exterior (incloent retolació), seran d'aplicació totes aquelles directrius relatives a la prevenció de la contaminació lluminosa que apareixen al Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel que s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves Instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07.</td><td>SI</td><td></td><td>ANN 2.5.4</td></tr>
<tr><td>Cal recordar que el reglament autonòmic (aprovat pel Decret 82/2005) per al desplegament la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn ha estat derogat, per això no es contempla sencerament en aquest apartat de mesures. Amb tot però, encara que no hagi estat aprovat el nou reglament a dia de redacció del present Informe Ambiental, sí que caldrà considerar al mateix projecte d'urbanització, el compliment dels valors d'intensitat lluminosa màxima emesa en direcció a l'espai Xarxa Natura 2000 del Fluvià recollits a la taula 7 de l'annex del Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn. Aquesta taula es reprodueix tot seguit:

Z: Zona de protecció; V: Horari de vespre; N: Horari de nit
<table><tr><th>Z</th><th>V</th><th>N</th></tr><tr><td>E2</td><td>50</td><td>0,5</td></tr><tr><td>E3</td><td>100</td><td>1</td></tr><tr><td>E4</td><td>100</td><td>2,5</td></tr></table></td><td>SI</td><td></td><td>ANN 2.5.4</td></tr>
<tr><td colspan="4">MATERIALS I RESIDUS</td></tr>
<tr><td>El projecte d'urbanització contemplarà l'espai necessari de sòl públic per a l'emplaçament dels contenidors, o altres dispositius, per a la recollida selectiva de residus, d'acord amb els criteris municipals que s'estableixin al respecte.</td><td>SI</td><td></td><td>ANN 2.9</td></tr>
<tr><td>Als projectes és recomanable que es contempli l'ús de materials reciclats o reutilitzats, principalment els generats dins de la pròpia obra, com ara la runa i àrids procedents d'enderrocs i demolicions (després de la seva classificació, trituració i neteja) o el tot-u provinent de la demolició de paviment existent. Aquest criteri és prioritari en la realització de soleres i paviments.</td><td>SI</td><td></td><td>ANN 2.9</td></tr>
</table>

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

CRITERIS AMBIENTALS A APLICAR EN FASE DE REDACCIÓ DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ	Aplicat (Si/ No/ NP)	Nº Observació	Apartat on s'inclou al Projecte
Així mateix, també caldria considerar la incorporació d'elements realitzats a partir de material reciclat (plàstic, vidre, neumàtic fora d'ús, àrid reciclat, escòries siderúrgiques, etc.), com ara mobiliari urbà (bancs, papereres, pilones, etc.), panells de senyalització, paviments de seguretat, elements delimitadors de parterres, peces de construcció prefabricades (llambordes, blocs, vorades, etc.) etc.	SI		
Tots els elements que continguin fusta, han d'acreditar que aquesta prové d'explotacions gestionades assegurant la sostenibilitat de les actuacions per a la regeneració natural dels ecosistemes explotats (Certificat FSC *Forest Stewardship Council* o PEFC *Programme for the Endorsement of Forest Certification*).	SI		
Com a norma general, la selecció d'alternatives de materials i solucions constructives haurà de considerar l'impacte ambiental de la totalitat del seu cicle de vida, tenint en compte el següent: Valorar l'energia consumida des de l'elaboració i el transport del material, fins a la seva col·locació. Prioritzar els productes locals, fabricats o estrets de l'entorn proper Considerar la possibilitat del seu reciclatge posterior Els materials d'origen natural (fusta, pedra natural, terres, àrids, etc) han de provenir d'explotacions controlades, convenientment legalitzades Potenciar l'ús de productes amb distintiu de qualitat ambiental i altres acreditacions de gestió sostenible.	SI		
Els projectes d'urbanització i d'edificació han d'incorporar un estudi de gestió dels residus que es preveu generar, d'acord amb el *Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció y gestió dels residus de construcció i demolició.*	SI		ANN 2.9
Aquest estudi, a banda de reflectir la previsió de la generació de residus (en tipologia i volum) i de marcar les directrius generals per a la seva correcta gestió (d'acord amb la legislació vigent), ha de reflectir també la valorització, dins i fora de les obres, dels residus generats que siguin susceptibles de ser emprats com a material (com ara àrids provinents del matxuqueig de runa o de residu petri).	SI		ANN 2.9
ESPAIS LLIURES I ENJARDINAMENT			
Les espècies emprades s'adequaran a les característiques climàtiques, edafològiques i topogràfiques de l'àmbit d'actuació, presentant baixes necessitats hídriques i simplicitat de manteniment.	SI		ANN 2.7
Llevat en els casos en que una àrea enjardinada sigui una zona alterada a restaurar (veure article següent), no necessàriament s'empraran espècies autòctones, però no s'utilitzaran espècies amb demostrat comportament invasor, especialment quan les àrees a enjardinar limitin amb àmbits naturals.	SI		ANN 2.7 i plànols 17
D'acord a la Resolució AAR/2999/2007, resta prohibit plantar espècies vegetals susceptibles al foc bacterià als espais públics de les províncies de Girona i Lleida. Aquestes espècies es llisten al Decret 42/2007 pel que s'estableixen mesures per a la prevenció del foc bacterià.	SI		ANN 2.7
L'enjardinament del sector ha d'encaminar-se a la integració de les futures instal·lacions i edificacions del SAU 4 Can Coma en el paisatge existent, així, les franges perimetrals de zona verda que envolten el sector, al mateix projecte d'urbanització, hauran de recollir una proposta en aquest sentit.	SI		ANN 2.7 i plànols 17
En l'enjardinament de les zones verdes que limitin amb àrees naturals o agrícoles, es recomana emprar plantes de baixa inflamabilitat (relacionades a l'annex 2 *del Decret 123/2005, de 14 de juny, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana*).	SI		ANN 2.7

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

3. PROGRAMA DE SEGUIMENT AMBIENTAL DE LA FASE D'EXECUCIÓ D'OBRES

3.1 CRITERIS AMBIENTALS PER A LA FASE D'OBRES

A continuació s'inclou una taula amb els criteris ambientals generals per a la fase d'execució de les obres del Sistema de Gestió Ambiental de l'INCASOL. L'explicació més exhaustiva d'aquests criteris s'incorpora a l'apartat de medi ambient del Plec de Condicions Tècniques Generals del projecte.

Aquests criteris constitueixen el conjunt de punts d'inspecció per al seguiment de les obres per part del Contractista (doncs els incorpora al seu Pla de Medi Ambient) i del Responsable de la Vigilància Ambiental de la Direcció d'obra.

3.1.1 Requisits d'aplicació general

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

CONDICIONS AMBIENTALS A APLICAR EN FASE D'OBRA	Aplicat (Si/ No/ NP)	Nº Observac
D'APLICACIÓ GENERAL		
Contemplar els condicionants establerts al planejament i/o projecte d'urbanització o constructiu, concretades a la documentació ambiental (ISA, IA, EIA)	SI	01
Instal·lació d'un punt net de residus perillosos (RP) per a la gestió de: residus especials i residus no especials sense tractament de valorització estipulat	Si	
Les instal·lacions de punt net de RP han de tenir una dimensió suficient per albergar tants bidons com tipologia de residus es prevegin.	Si	
Els bidons del punt net de RP han d'assegurar condicions d'estanqueïtat per al residu, han de disposar de tapa i han d'estar correctament etiquetats.	Si	
El punt net de RP ha d'estar aïllat del sòl natural (per mitjà d'una llosa de formigó, capa de graves i làmina plàstica, etc.) i preferentment cobert	No	
El punt net de RP ha de disposar de senyalització general per facilitar el seu ús per part dels operaris que participen a l'obra.	Si	
Instal·lació d'un punt net de residus no perillosos (RNP) per la gestió de: residus inerts, residus no espacials amb tractament de valorització estipulat	Si	
Les instal·lacions de punt net de RNP han de tenir una dimensió suficient per albergar tants bidons com tipologia de residus es prevegin.	Si	
El punt net de RNP ha de disposar de senyalització general per facilitar el seu ús per part dels operaris que participen a l'obra.	Si	
Instal·lació d'una Zona de Neteja de Canaletes de Formigó (ZNCF) per d'evitar dispersió de formigó arreu de l'obra, concentrant els sobrants i facilitant la gestió	Si	
Una ZNCF consta de dues basses excavades contigües, de profunditat < 1,5 m, de 3 x 1,5 m (llargada x amplada), separades per una mota de terra d'1 m de base i d'alçada 15 cm inferior a la de la paret de les basses.	SI	02
Les dues basses de la zona de Neteja de Canaletes de Formigó i la mota han d'estar revestides amb una làmina plàstica impermeabilitzant.	SI	02
La ZNCF ha de disposar de senyalització general per facilitar el seu ús per part dels operaris que participen a l'obra.	SI	02
Instal·lació d'un Parc de Maquinària (PM) per concentrar la maquinària mòbil que participa en l'obra.	SI	03
La zona on s'ubica el PM ha d'estar impermeabilitzada del sòl natural, diferenciant l'àrea per reparació de maquinària de la d'estacionament	SI	03
El PM ha de disposar de senyalització general per facilitar el seu ús per part dels operaris que participen a l'obra.	SI	03
FASE DE REPLANTEIG (GENERAL)		
El contractista ha de realitzar el PMA que ha d'incloure les prescripcions del Programa de Seguiment Ambiental i els Plans o Procediments Específics	Si	
Assenyalar i delimitar: zones verdes, parc de maquinaria, casetes d'obra, abocadors, vials i accessos a l'obra, Punts Nets de Residus, etc.	Si	
Realitzar una proposta dels camins a utilitzar durant les obres i dels que es cregui necessari crear de nou. S'ha d'incloure en el Pla de Medi Ambient (PMA)	Si	
Les tasques de restauració de les àrees d'ocupació temporal han d'estar recollides en un pla específic de revegetació. S'ha d'incloure en el Pla de Medi Ambient (PMA)	SI	04
Planificar les necessitats de moviments de terres amb la finalitat de reduir al màxim les superfícies de sòl alterades i les actuacions de restauració posterior.	Si	
Disposar d'equips d'emergència (material absorbent, sacs i estris per a la retirada) per actuar en cas de vessaments incontrolats sobre el sòl.	SI	05
S'ha de tenir l'autorització, abans de comença l'obra, dels punts de subministrament elèctric i d'aigua per satisfer el consum de l'obra.	Si	
Si s'instal·len sanitaris provisionals, connectar les aigües sanitàries a la xarxa pública o abocar-les en fosses sèptiques impermeabilitzades o en dipòsits químics.	Si	
S'han de marcar els arbres i/o àrees amb vegetació natural del límit de les obres i que no s'afectin, s'han de protegir en cas necessari.	Si	
Es planificaran adequadament les activitats d'obra per tal de no afectar a la fauna pròxima al sector, especialment en el període reproductiu.	SI	06
EDAFOLOGIA		
Es decaparà la terra vegetal i s'aplegarà el volum que es necessiti per operacions posteriors de treballs de restauració i/o enjardinament.	Si	
Els aplecs de terra vegetal no poden superar els 2 m d'alçada i la maquinària no pot circular-hi per sobre.	Si	

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

CONDICIONS AMBIENTALS A APLICAR EN FASE D'OBRA	Aplicat (Si/ No/ NP)	Nº Observació
La terra vegetal no s'ha de barrejar amb altres materials.	Si	
A la terra vegetal s'aplicaran tractaments de millora (criba (si s'escau) i d'una fertilització mineral i orgànica), abans de la seva estesa en obra.	Si	
A les àrees coincidents amb les zones verdes, sempre que les propietats físiques i químiques dels sòls siguin les idònies, es mantindran els sòls originals.	Si	
Com a mesura preventiva d'erosió dels sòls, s'han de regar periòdicament tots els sòls que quedin denudats abans de la restauració definitiva.	Si	
Restaurar les àrees afectades per les obres que restaran denudades (accessos temporals, abocadors i préstecs de nova creació, zones d'instal·lacions auxiliars, etc).	Si	
El manteniment i reparació de maquinària es durà a terme a la zona habilitada a tal efecte dins el parc de maquinària.	NP	03
S'ha de protegir el sòl natural allà on hi hagi grups electrògens o on la maquinària romangui fixa en un lloc més de 2-3 dies.	Si	
La neteja de canaletes de formigó s'ha de dur a terme en la zona habilitada per aquesta fi (Zona de Neteja de Canaletes de Formigó).	Si	
La maquinària que estigui fixa en un determinat lloc menys de 2-3 dies, s'haurà de col·locar una cubeta mòbil per a evitar vessaments incontrolats al sòl.	Si	
En cas que es produeixin vessaments directes sobre el sòl natural s'ha d'aplicar un material absorbent, retirar el sòl afectat i tractar-ho com a residu	Si	
GEOLOGIA I GEOMORFOLOGIA		
Els talussos de terra de nova construcció tindran un pendent inferior o igual a 3H:2V.	Si	07
Els abocadors (de nova creació o existents) per a les terres inerts i la runa procedents de les obres han de disposar de les autoritzacions i acords pertinents.	Si	
Per abocadors de nova creació presentar un pla específic (adjuntat al PMA) amb els criteris especificats al Programa de Seguiment Ambiental del projecte	SI	08
Els préstecs de terres han d'estar convenientment legalitzats d'acord a la normativa. En cas de crear-ne de nous, han de disposar d'autoritzacions i acords pertinents.	SI	08
Per préstecs de terres nova creació, presentar un pla específic (adjuntat al PMA) amb els criteris especificats al Programa de Seguiment Ambiental del projecte	SI	08
HIDROLOGIA		
El manteniment i reparació de maquinària es durà a terme a una zona habilitada a tal efecte dins el parc de maquinària.	SI	03
S'ha de protegir el sòl natural on hi hagi grups electrògens o on la maquinària romangui fixa en un lloc més de 2-3 dies.	SI	03
La maquinària que estigui fixa en un lloc menys de 2-3 dies, s'ha de col·locar una cubeta mòbil per a evitar vessaments incontrolats al sòl.	Si	03
La neteja de canaletes de formigó s'ha de dur a terme en la zona habilitada (Zona de Neteja de Canaletes de Formigó) per aquesta fi.	Si	
En cas que es produeixin vessaments directes sobre el sòl natural s'ha d'aplicar un material absorbent, retirar el sòl afectat i tractar-ho com a residu	Si	
En abocaments d'aigües a la conca o a la xarxa, es duran a terme els tractaments que exigeixi l'òrgan competent (ACA) i es requerirà l'autorització que correspongui.	Si	11
La maquinària no circularà per cap element de la xarxa hidrològica (torrents, rieres, etc.).	Si	
No es faran acopis de materials o terres en la zona d'influència de la xarxa hidrològica.	Si	
No es modificarà ni s'afectarà la xarxa hidrològica existent. Si s'han de crear guals, aquests hauran de ser autoritzats per l'ACA i retirats un cop finalitzi l'obra.	Si	
CONTAMINACIÓ ATMOSFÈRICA		
Sempre que els camions surtin del sector, s'ha de cobrir amb lones la caixa dels camions de transport de terres per reduir l'emissió de partícules.	Si	
Regar periòdicament el sòl desproveït de vegetació i els accessos a les obres, per minimitzar el nivell de partícules en suspensió a l'atmosfera.	Si	
La maquinària ha de disposar dels corresponents certificats CEE i ITV per 'assegurar que les emissions de gasos de combustió es troba dintre dels límits	Si	

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

CONDICIONS AMBIENTALS A APLICAR EN FASE D'OBRA	Aplicat (Si/ No/ NP)	Nº Observac
permesos.		
CONTAMINACIÓ ACÚSTICA		
Es respectaran els nivells sonors que determina la legislació aplicable.	Si	
Revisar i mantenir la maquinària en bon estat i comprovar que disposi de la certificació CEE.	Si	
L'horari d'execució dels treballs estarà comprès entre les 07:00-08:00 i les 20:00-22:00, segons determinin les ordenances municipals corresponents.	Si	
CONTAMINACIÓ LLUMÍNOSA		
En les proves d'enllumenat s'han de complir els requeriments referits al Decret 82/2005, d'ordenació ambiental d'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.	Si	
VEGETACIÓ		
Minimitzar l'afectació a la vegetació natural i singular s'aplicaran tècniques per a la protecció de la vegetació (col·locació de protectors, abalisament, etc.)	Si	
La ubicació dels acopis de terra i materials,es localitzaran en les zones de menor qualitat i fragilitat ambiental i allunyats de les àrees amb vegetació natural.	Si	
Comprovar que es du a terme la restauració de les àrees denudades i de nova creació en les èpoques adients i d'acord al pla de restauració.	Si	
D'acord a la normativa aplicable, el material vegetal a emprar en l'obra ha de disposar de passaport fitosanitari.	Si	
FAUNA		
Si es creu convenient es realitzarà un seguiment del comportament de la fauna per causa del soroll, alteracions del sòl, de la vegetació, etc. i altres efectes	SI	06
En cas de presència d'espècies sensibles, s'han de respectar els períodes reproductius de la fauna per a l'exclusió de la realització de determinades activitats.	SI	06
Si es troben individus de fauna salvatge, ferits, desorientats i, si s'afecta un niu o un cau, comunicar-ho al centre autoritzat de recuperació de fauna o al DMAH	SI	06
ESPAIS PROTEGITS		
Si el sector es troba dins un espai protegit o a la seva àrea d'influència, considerar les prescripcions establertes als plans dels espais protegits	SI	09
PAISATGE		
En la conformació de noves àrees (talussos, restauració d'abocadors,etc.), evitar les línies i angles rectes i fomentant una morfologia suau del terreny.	Si	
Els aplecs de terra i materials sobrants, així com les zones auxiliars d'obra, s'han de localitzar en les zones de menor qualitat i fragilitat ambiental.	Si	
Disposar d'apantallaments perimetrals per minimitzar la visió de les obres, de les àrees d'aplec de material i de les de instal·lacions auxiliars des de fora d'aquestes.	Si	
Evitar modificar la morfologia del terreny.	Si	
Gestionar correctament les terres inerts i la runa i no generar abocadors o préstecs incontrolats.	Si	
USOS I OCUPACIONS		
Mantenir la permeabilitat territorial d'infraestructures viàries i la xarxa de camins.	Si	
La xarxa viària bàsica i els camins existents que restin afectats per les obres hauran de tenir pas alternatiu degudament senyalitzats.	Si	
Planificar adequadament les activitats per no danyar els serveis afectats (electricitat, telèfon, aigua, gas, etc.).	Si	
Cal aplicar les mesures establertes a la documentació ambiental pertinent per tal de minimitzar les possibles afeccions als usos existents a l'entorn.	SI	01
PATRIMONI CULTURAL		

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

CONDICIONS AMBIENTALS A APLICAR EN FASE D'OBRA	Aplicat (Si/ No/ NP)	Nº Observac
Si es creu convenient o si ho determina la Direcció General del Patrimoni Cultural, realitzar una prospecció arqueològica a peu d'obra durant els moviment de terres.	SI	10
Si es troben indicis de jaciments arqueològics o béns de patrimoni cultural, s'ha d'aturar les obres i comunicar-ho a la Direcció General del Patrimoni Cultural	Si	
RESIDUS		
Segregació de residus especials i els residus no especials sense tractament de valorització estipulat.	Si	
Segregació dels residus inerts i no especials amb tractament de valorització estipulat .	Si	
Ús del Punt per a la Neteja de Canaletes de Formigó.	Si	
Gestió dels residus (especials, no especials i inerts), d'acord amb la normativa vigent.	Si	
Sempre que sigui possible, es reutilitzaran materials sobrants de l'obra i residus generats que es puguin tractar i valoritzar dins la mateixa obra.	Si	
Cal que es gestionin correctament els olis usats i altres greixos procedents de la reparació i el manteniment de la maquinària que participa en l'obra.	Si	
RISCOS		
Evitar qualsevol tipus d'actuació a les àrees d'influència de la xarxa hidrològica.	Si	
No ocupar temporalment àrees delimitades com a potencialment inundables o amb risc d'inundació per a períodes de retorn de 50, 100 i 500 anys.	Si	
No ocupar temporalment àrees on s'ha detectat risc geològic.	Si	
No realitzar cap actuació que pugui generar l'inici d'un incendi forestal en àrees arbrades i arbustives i en les zones properes.	Si	
Complir la legislació vigent relativa a mesures de prevenció d'incendis forestals.	Si	
No encendre foc dins l'àmbit de les obres per a la crema de residus, ni tan sols els d'origen vegetal.	Si	
Elaborar tasques relatives a la prevenció i minimització dels fenòmens erosius contemplades anteriorment (regs, restauracions, etc.).	Si	

OBSERVACIONS:

01. Projecte d'urbanització sense documentació ambiental associada.

02. Per les característiques del entorn i el volum de formigó a emprar en l'obra no es justifica una instal·lació d'aquestes característiques. La zona de neteja de canaletes de formigó es crearà mitjançant una cubeta de planxa d'acer sobre el paviment asfàltic.

03. Per les característiques del entorn i els mitjans que s'utilitzaran en l'obra no es creu necessària la creació d'un parc de maquinària. La maquinària mai restarà fixa més de 2 dies en espais no pavimentats amb aglomerat asfàltic.

04. Per les característiques de l'actuació no hi ha zones vegetals que s'ocupin temporalment.

05. Per les característiques del entorn i el tipus de treballs a realitzar no es preveu risc de que es produeixin vessaments incontrolats.

06. No es coneix en l'entorn fauna que pugui quedar afectada.

07. Es preveu la creació de nous talussos. Els de nova replè es considerarà la relació 3H-2V, els de perfilat de terres existents ja consolidades es faran fins a 1H-1V.

08. No es preveu la creació de nous abocadors ni de préstecs de terres.

09. No hi ha en l'entorn de l'obra cap espai protegit que pugui quedar afectat.

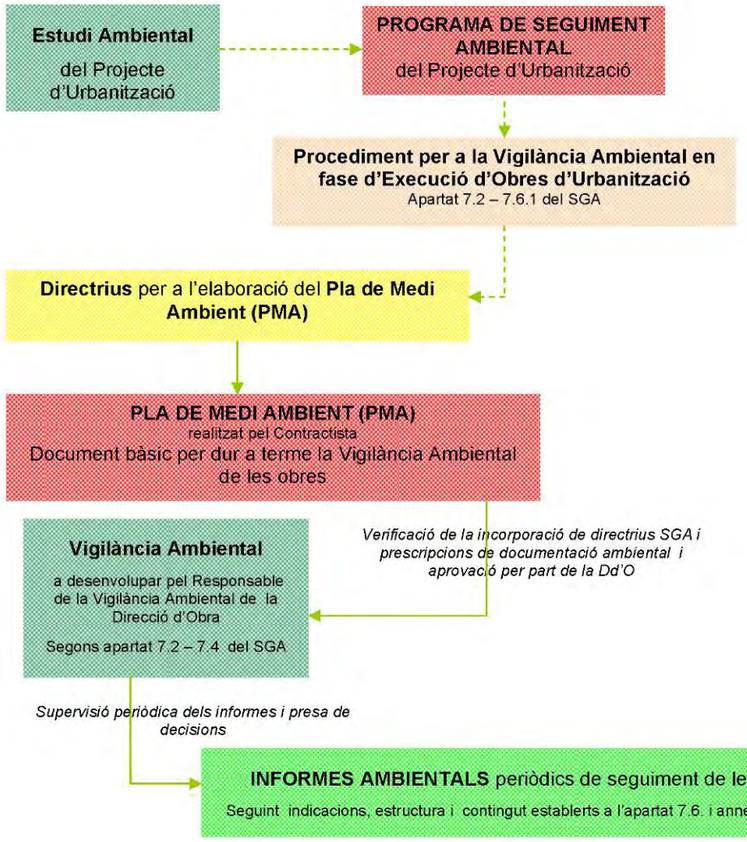
10. No es preveu cap prospecció arqueològica. Ja es van realitzar al inici de la urbanització del entorn.

11. Existeix un pou que s' inutilitzarà en el procés de les obres d' urbanització. En el cas que es mantingués es formalitzarien la legalització corresponent.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

3.2 PROCEDIMENT PER AL SEGUIMENT AMBIENTAL DURANT LES OBRES

A l'esquema que s'inclou tot seguit s'escenifiquen les diferents fases que inclou el seguiment ambiental en l'execució de les obres.



Il·lustració 1. Diagrama del seguiment ambiental en fase d'obres

Així tenim que, per una banda, el Contractista ha de realitzar el **Pla de Medi Ambient (PMA)** a partir de:

El Programa de Seguiment Ambiental (PSA) que s'havia inclòs a l'Estudi Ambiental del Projecte d'Urbanització (o Projecte Constructiu d'infraestructures derivades).

Al Pla de Medi Ambient (PMA) del Contractista, s'hauran de tenir en compte les mesures i criteris establerts per a la fase d'Execució d'Obres.

Les directrius establertes a l'apartat 7.5 del Sistema de Gestió Ambiental (SGA), per que el Contractista elabori el Pla de Medi Ambient (PMA) d'acord amb els requeriments de l'INCASOL., i que han estat incorporades al present annex ambiental.

Per altra banda, el Responsable de la Vigilància Ambiental de la Direcció d'Obra, es basarà en el contingut d'aquest Pla de Medi Ambient (PMA) per a dur a terme el control de les obres segons indica el Sistema de Gestió Ambiental (SGA) als apartats 7.2, 7.3, 7.4 i 7.6. Dit control no és objecte del present annex.

Així mateix, el Responsable de la Vigilància Ambiental de la Direcció d'Obra, també haurà de realitzar els **informes ambientals** de seguiment de les obres, tenint en compte les indicacions que incorpora al respecte el Sistema de Gestió Ambiental (SGA) i d'acord amb el format, estructura i contingut que es determina a l'apartat 7.6 i a l'annex 6 del SGA.. Com per al cas del control de les obres, aquest aspecte no és contempla al present document.

Els informes ambientals han de ser supervisats per personal tècnic del propi INCASOL (aliè a la Direcció d'Obra encarregada de l'execució del Planejament) i, en cas que es detectin anomalies i incidències ambientals, s'encarregarà de prendre les mesures necessàries per corregir-les.

Per al cas que ens ocupa, els informes ambientals d'obra, s'enviaran mensualment a l'Oficina Territorial d'Avaluació Ambiental, donat que així ha estat sol·licitat a l'informe emes per dita entitat al gener de 2007.

3.2.1 Documentació base per a la realització del Seguiment Ambiental en obres

Per dur a terme el Seguiment Ambiental de les obres cal considerar, especialment, tres documents:

Sistema de Gestió Ambiental (SGA) de l'INCASOL.

Programa de Seguiment Ambiental (PSA) incorporat a l'Estudi Ambiental del Projecte constructiu (o projecte constructiu d'infraestructures derivades).

Pla de Medi Ambient (PMA) del Contractista, que s'elabora a partir de les directrius indicades al Sistema de Gestió Ambiental (SGA) i ha d'incorporar els criteris considerats al Programa de Seguiment Ambiental incorporat a l'Estudi Ambiental de Projecte constructiu o projecte constructiu d'infraestructures derivades.

El PMA constitueix el document principal per a dur a terme la Vigilància Ambiental de les obres, doncs recull totes les prescripcions i mesures ambientals considerades en la documentació ambiental pertinent i d'altres generals requerides per l'INCASOL.

3.2.2 Funcions de la Vigilància Ambiental en obres

Les accions a portar a terme per part del **Responsable de la Vigilància Ambiental** de la **Direcció d'Obra,** es poden englobar en dos, tal i com s'especifica a continuació.

Responsabilitzar-se del seguiment, control i valoració de l'aplicació de:

Criteris ambientals especificats al Sistema de Gestió Ambiental (SGA) de l'INCASOL (ja incorporats al present document en l'apartat anterior 3.1).

Mesures per a la preservació i millora del medi ambient considerades en l'Informe Ambiental i que posteriorment han estat incorporades al present annex d'Estudi Ambiental del projecte constructiu.

Prescripcions establertes al Programa de Seguiment Ambiental (PSA).

Legislació ambiental aplicable.

Prescripcions establertes al Pla de Medi Ambient (PMA) del Contractista (que ha de reunir els continguts dels apartats anteriors: A, B, C i D).

Assistir i assessorar la Direcció d'obra:

Anticipar-se a la execució de les tasques programades amb implicació ambiental, informant a la Direcció d'Obra i al Contractista dels aspectes ambientals a considerar.

Controlar que els materials i les tasques realitzades pel Contractista, de caràcter o amb implicació mediambiental, respectin els condicionants ambientals establerts i, en cas de dificultats, posar-les en coneixement de la Direcció d'Obra.

Informar a la Direcció d'Obra sobre l'adequació ambiental de les obres segons els criteris i mesures ambientals especificats l'annex d'Estudi Ambiental del projecte constructiu o del projecte constructiu d'infraestructures derivades.

3.2.3 Activitats a desenvolupar per part del Responsable de la Vigilància Ambiental

Al Seguiment Ambiental de les obres es cerca un doble objectiu:

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Prevenció de danys al medi ambient

Aplicant els criteris i les mesures considerades al present document i que, alhora, han d'haver estat incloses al Pla de Medi Ambient (PMA) del Contractista.

Prestar assistència a la Direcció d'Obra en relació a aspectes ambientals de l'obra

L'assistència en obres es desglossa en dues fases:

Abans de l'inici de les Obres

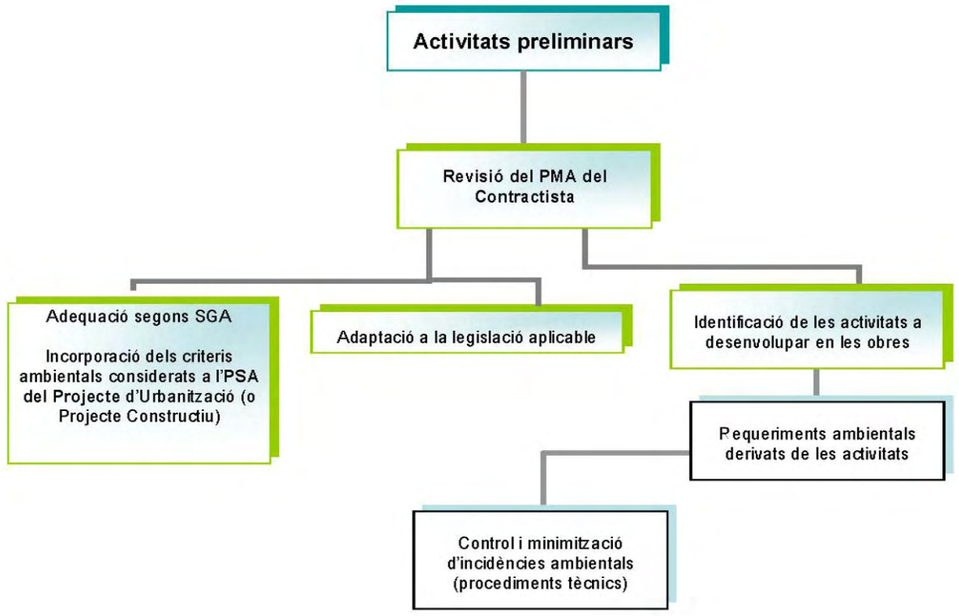
Verificar l'adaptació del Pla de Medi Ambient (PMA) del Contractista als criteris ambientals especificats a:

Al Programa de Seguiment Ambiental (PSA).

Legislació aplicable

Comprovar que el PMA segueix l'estructura i els continguts proposats al PSA

És especialment important identificar les activitats d'obra que es desenvoluparan i verificar que el PMA incorpora els requeriments ambientals que cal controlar per a cada una d'elles.



Durant les obres

Control i vigilància de les actuacions d'obra, que es reflectiran en informes periòdics de seguiment.

Els informes ambientals de seguiment d'obra han de seguir fidelment l'estructura i contingut proposat al Sistema de Gestió Ambiental (SGA) de l'INCASOL.

3.2.4 Pla de Medi Ambient (PMA) a realitzar pel Contractista

El Pla de Medi Ambient (PMA) constitueix el document clau per que el Responsable de la Vigilància Ambiental de la Direcció d'Obra pugui dur a terme el seguiment de les obres des de la perspectiva ambiental.

Es tracta d'un document dinàmic, és a dir, amb l'avanç de les obres poden sorgir nous condicionants ambientals no previstos a la fase de replanteig i que, per tant, hauran de ser incorporats al Pla de Medi Ambient (PMA) a mesura que el Responsable de la Vigilància Ambiental ho requereixi o que el propi Contractista ho dugui a terme per iniciativa pròpia. Cada vegada que es realitzi una modificació del Pla de Medi Ambient (PMA), el Contractista haurà d'entregar una nova còpia del citat document al Responsable de la Vigilància Ambiental de la Direcció d'Obra.

És imprescindible que aquest document (el PMA) incorpori els continguts necessaris per al control de les actuacions que poden produir afeccions al medi ambient. Igualment, ha de recollir el conjunt de requeriments legals obligats per al correcte funcionament de les obres, un llistat de residus que previsiblement es generaran al llarg de l'execució de les diferents actuacions i l'explicació de determinades activitats i procediments amb implicació ambiental (recollides en plans específics).

En aquest sentit, el Pla de Medi Ambient (PMA) ha d'incorporar els apartats que es citen a continuació:

Emplaçament de l'actuació en l'àmbit municipal

Breu descripció de l'actuació a desenvolupar

Organització de l'obra

Recull de legislació aplicable

Permisos requerits

Identificació i avaluació dels requeriments ambientals

Llistat de residus previstos

Plans específics

3.2.4.1 Emplaçament de l'actuació

S'ha de situar l'actuació indicant municipi/s, comarca i província. S'haurà d'incorporar un plànol al text on figuri la ubicació respecte el municipi i un altre a escala 1:25.000 o hi indiquin clarament les principals vies d'accés.

3.2.4.2 Descripció de l'actuació a desenvolupar

Caldrà incloure una breu descripció de l'actuació que es desenvolupa, especificant els trets més característics i acompanyant-la d'un plànol de l'actuació insertat al text i a escala prou detallada.

En aquest apartat s'ha de fer referència, de forma esquemàtica i clara, a les prescripcions ambientals i a les mesures que cal executar per compatibilitzar l'actuació amb el medi receptor i que han estat incloses al projecte constructiu i prèviament a l'informe ambiental.

3.2.4.3 Organització de l'obra

3.2.4.4 Organigrama

S'inclourà un diagrama clar on hi figuri el personal principal de l'empresa contractista (Cap d'Obra, Cap de Producció, encarregat de medi ambient, encarregat de seguretat i salut, etc.) i de la Direcció d'Obra (Director d'Obra, ajudant de la Direcció d'Obra, encarregat de la Vigilància Ambiental, encarregat de Seguretat i Salut, etc.).

3.2.4.5 Ubicació de les instal·lacions auxiliars amb implicació ambiental

En segon lloc, s'especificarà en un plànol de l'àmbit d'actuació, la ubicació de totes les instal·lacions auxiliars amb implicació ambiental (Punt Net de Residus Especials/Perillosos, Punt Net de Residus Inerts, zona de neteja de canaletes de formigó, zona d'aplec de terres vegetals, parc de maquinària i àrea destinada a la reparació i manteniment de maquinària, etc.)

Aquest darrer plànol s'actualitzarà tantes vegades com es modifiqui la ubicació de dites instal·lacions auxiliars i s'entregarà a Responsable de la Vigilància Ambiental de la Direcció d'Obra per a que aquest l'incorpori al Pla de Medi Ambient (PMA), especificant que es tracta d'una modificació.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

3.2.4.6 Informació d'interès

Caldrà incloure un apartat on s'especifiquin els telèfons i les adreces dels organismes amb els que calgui contactar en casos de situacions anòmales o d'emergències ambientals.

Com a mínim haurien de figurar els telèfons, les adreces i els plànols detallats de:

Els bombers d'actuació municipal

Els bombers forestals de la Generalitat de Catalunya (incloent el telèfon de la base més propera).

L'Oficina Territorial del Departament de Medi Ambient i Habitatge (DMAiH) de la comarca en la que s'ubiqui l'actuació.

L'Oficina territorial del Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural (DAAAR) de la comarca en la que s'ubiqui l'actuació.

El Centre de Recuperació de Fauna Silvestre més proper a l'àmbit d'actuació i que estigui autoritzat pel Departament de Medi Ambient i Habitatge (DMAiH)

3.2.4.7 Recull legislatiu

En aquest apartat cal que figuri el recull normatiu de caire ambiental que té incidència en les obres que s'executen. Aquest recull normatiu ha d'estar ordenat segons els aspectes ambientals afectats (aigua, fauna, flora, contaminació acústica, contaminació atmosfèrica, etc.)

S'inclouran també el llistat d'ordenances municipals d'implicació ambiental.

3.2.4.8 Requeriment de permisos

És necessari agrupar en una sola taula els permisos d'implicació ambiental requerits per al correcte funcionament de les obres. Aquests han de classificar-se segons els aspectes als que fan referència i s'ha de reflectir l'òrgan que l'atorga.

A l'apèndix A del present Estudi Ambiental, s'adjunta la **taula tipus que ha d'incloure el Pla de Medi Ambient (PMA)** a complimentar pel Contractista.

Taula 1. Permisos que es poden requerir en obres.

	Permisos, sol·licituds i altres requeriments
D'ÀMBIT GENERAL	Llicència d'activitats per als processos que ho requereixin, com ara plantes d'aglomerats, d'esmicolament, plantes de formigó, etc.)
	Permís d'ocupació temporal de terrenys de fora de l'àmbit del projecte
MAQUINÀRIA	Certificats de ITV
	Certificats de conformitat CE
	Documentació de gestió dels olis usats
RESIDUS ESPECIALS	Inscripció al registre de productors de residus especials
	Document de transportista autoritzat de residus especials
	Sol·licitud d'admissió de residus especials per gestor autoritzat
	Albarans de recollida dels residus especials
	Fulls de seguiment de residus especials
RESIDUS INERTS	Inscripció al registre de productor de residus de la construcció
	Albarans de recollida del residus inerts
	Autorització de l'abocador de runes (en cas que no les gestioni un gestor autoritzat)
TERRES	Autorització de l'abocador de terres
	Autorització de l'Ajuntament i conformitat del propietari (per abocadors d'obra en parcel·les privades)
	Legalització de la cantera proveïdora de terres de préstec
	Autorització de l'Ajuntament i conformitat del propietari (per préstecs d'obra en parcel·les privades).
AIGÜES	Permís de captació d'aigües
	Autorització d'abocament a la xarxa
	Autorització d'abocament a la conca
	Connexió a clavegueram
VEGETACIÓ	Permís per a tales
	Permís per a cremes
	Permís per crear restes vegetals
	Passaport fitosanitari del material vegetal que ho requereixi
ENLLUMENAT	Certificant del fabricant conforme els pàmpols compleixen la normativa en relació al % màxim de FHS (Flux Hemisferi Superior)

3.2.4.9 Identificació i avaluació dels requeriments ambientals en obra

En aquest apartat s'inclouen les activitats previstes per a les obres els requeriments ambientals necessaris per evitar, pal·liar o compensar els efectes sobre el medi ambient i les condicions requerides per al compliment dels citats requeriments.

Aquests aspectes ambientals constitueixen els punts d'inspecció del conjunt de les obres i són objecte de seguiment i control amb l'aplicació del Seguiment Ambiental definit en aquest document.

3.2.4.10 Activitats d'obra

Les activitats d'obra que acostumen a donar-se en les obres d'urbanització, s'inclouen a la següent taula. Cal considerar que un projecte constructiu d'una infraestructura no contemplarà totes les activitats d'obra que ara es detallen.

Taula 2. Principals activitats d'obra que pot comportar l'execució d'obres

ACTIVITATS D'OBRA	
0	IMPLANTACIÓ DE L'OBRA
1	DEMOLICIONS I ENDERROCS d'estructures preexistents
2	MOVIMENT DE TERRES

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

ACTIVITATS D'OBRA	
3	XARXES DE SERVEIS
3.1	CLAVEGUERAM
3.1.1	Canalització
3.1.2	Depuració (estacions depuradores d'aigües residuals) [1]
3.2	XARXA DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA
3.2.1	Abastament d'aigua (fonts de subministrament) [2]
3.2.2	Canalització (per a la distribució)
3.3	XARXA DE SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC
3.3.1	Línia d'alta o mitja tensió per a la connexió al sector [3]
3.3.2	Estacions transformadores
3.3.3	Distribució (xarxa aèria)
3.3.4	Distribució (soterrament)
3.4	XARXA DE TELEFONIA (distribució)
3.5	XARXA DE GAS (distribució)
4	URBANITZACIÓ
4.1	VIALITAT
4.1.1	Vials (afermat i pavimentació)
4.1.2	Voreres
4.2	ESTRUCTURES
4.3	ENLLUMENAT (instal·lacions de punts de llum i quadres de comandament)
4.4	ENJARDINAMENT
4.4.1	Sistema de reg
4.4.2	Operacions de plantacions i sembres
5	RESTAURACIÓ DE L'OBRA
5.1	RETIRADA DE LES INSTAL·LACIONS AUXILIARS
5.2	RESTAURACIÓ D'ÀREES D'OCUPACIÓ TEMPORAL
5.2.1	Restitució d'ús agrícola
5.2.2	Restitució d'ús forestal

[1] L'activitat d'obra relativa a la depuració de les aigües residuals (construcció i connexió d'una estació depuradora d'aigües residuals, EDAR), només es contempla quan al projecte constructiu així ho requereix

[2] Les activitats associades a l'abastament d'aigua (construcció d'un pou i de les instal·lacions auxiliars i canalització de l'aigua) es duen a terme quan no és possible connectar el nou sector a la xarxa de subministrament del/s municipi/s.

[3] Les activitats d'obra que fan referència a la construcció d'una línia elèctrica per donar

subministrament al nou sector es tindran en compte si la nova línia ha estat inclosa al projecte constructiu.

3.2.4.11 Identificació dels requeriments ambientals per a les activitats d'obra

Les afectacions al medi ambient varien segons el medi receptor amb el que ens trobem i en funció de les obres que s'executen. Tot i així, es poden identificar algunes que són comunes per a una activitat (com ara implantació de l'obra, demolicions i enderrocs i moviments de terres) o per un conjunt d'activitats (com és el cas de les xarxes de serveis).

Al Pla de Medi Ambient (PMA) que ha de realitzar el Contractista, s'ha d'incorporar el llistat dels requeriments ambientals identificats per a cada activitat d'obra per a la seva avaluació periòdica (apèndix 2).

A l'apèndix 2 del present document s'inclou la **taula a incorporar al Pla de Medi Ambient (PMA)** que ha de complementar el Contractista amb els requeriments ambientals de l'Estudi Ambiental del Projecte constructiu (i altres que pugui considerar el responsable de medi ambient de l'Empresa Contractista). A dita taula s'afegeixen les columnes relatives a l'aplicació d'aquell requeriment per les obres que es tracten i una altra per avaluar el seu compliment, segons si el Contractista està conforme (C), no conforme (NC).

Obra:			Conformitat i Nº d'observació[1]
Aplicable[2]	IDENTIFICACIÓ DELS REQUERIMENTS AMBIENTALS GENERALS PER A LES ACTIVITAT D'OBRA		
	Activitat: 0. IMPLANTACIÓ DE L'OBRA		
	Requeriments ambientals	**Condicions**	
	Revisió i aprovació del PMA del Contractista	Inclusió dels criteris de l'EA/ESA del projecte d'urbanització o constructiu Incorporació dels Plans Específics (accessos, abocadors i préstecs, residus, localització instal·lacions auxiliars, restauració, etc.)	
	Delimitació de la totalitat de zones ocupades per les obres	D'acord amb els criteris especificats a l'EA i considerant també les zones d'ocupació temporal.	
	Adequació del Punt Net per a Residus Especials/Perillosos	D'acord amb els criteris especificats a l'EA	
	Adequació del Punt Net per a Residus Inerts	D'acord amb els criteris especificats a l'EA	
	Adequació de la zona de neteja de canaletes de formigó	D'acord amb els criteris especificats a l'EA	
	Adequació del parc de maquinària	D'acord amb els criteris especificats a l'EA	
	Compliment dels criteris considerats per a la fase de replanteig i per l'actuació que es tracta (especificar-los)	*D'acord amb els criteris especificats a l'EA*	
	Altres considerats a l'EA o per l'Empresa Contractista	...	
	Activitat: 1. DEMOLICIONS I ENDERROCS		
	Identificació dels requeriments ambientals	**Condicions**	
	Comprovació de l'existència de la documentació necessària de la maquinària que participa a l'activitat	Tota la maquinària que ho requereixi ha de disposar dels certificats CE i ITV S'ha de documentar la gestió dels olis de la maquinària tal i com indica a l'EA/ESA	
	Gestió de residus inerts	Segregació dels residus inerts (runa, paper i cartró, ferralla, plàstic,fustes, etc) al corresponent Punt Net de l'obra. Comprovació documental de la gestió d'acord a la normativa i als criteris de l'EA/ESA	
	Gestió de residus especials/perillosos	Segregació dels residus d'acord normativa i criteris de l'EA/ESA al corresponent Punt Net de Residus Especials/Perillosos Comprovació documental de la gestió d'acord a la normativa i als criteris de l'EA/ l'ESA.	
	Vessaments incontrolats sobre el sol natural d'olis, greixos i substàncies contaminants	Prendre mesures per protegir el sòl natural segons especificacions de l'EA. En cas de vessaments accidentals actuar d'acord amb el procediment indicat a l'EA.	
	Aplec de residus (runa, paviment) per al seu ús posterior dins la mateixa obra (vialitat, rebliment, etc.)	D'acord amb els criteris especificats a l'EA i sempre que es previngui que es compliran els paràmetres de qualitat exigits.	
	Aplicació de mesures per evitar l'afecció als diferents aspectes ambientals com ara sòls, hidrologia, geomorfologia, fauna, paisatge, etc. (especificar-les)	*D'acord amb els criteris especificats a l'EA per a cada aspecte ambiental que pot resultar afectat per l'activitat i per l'actuació que es tracta*	
	Altres considerats a l'EA o per l'Empresa Contractista	...	
	Activitat: 2. MOVIMENTS DE TERRES		
	Identificació dels requeriments ambientals	**Condicions**	
	Decapatge i aplec de la terra vegetal	D'acord amb els criteris especificats a l'EA	
	Comprovació de l'existencia de la documentacio necessària de la maquinària que participa a l'activitat	Tota la maquinària que ho requereixi ha de disposar dels certificats CE i ITV S'ha de documentar la gestió dels olis de la maquinària tal i com indica a l'EA/ESA.	
	Gestio dels residus vegetals	En cas de crema, sol·licitar el permís adient i realitzar-ho durant el període especificat per aquest tipus d'accions En cas de gestió, cal comprovació documental	
	Gestio de les terres inerts	Comprovació documental conforme es duen a abocador autoritzat i, en cas de crear-ne de nous, cal acord del propietari i conformitat de l'ajuntament. S'han de complir les condicions establertes al corresponent Pla Específic d'abocadors	

Il·lustració 2. Exemple de la taula per a l'avaluació dels requeriments ambientals que s'inclou a l'apèndix 2.

El Contractista haurà d'entregar al responsable de la Vigilància Ambiental de la Direcció d'Obra, amb la periodicitat que s'estableixi, les taules convenientment complimentades.

3.2.4.12 Llistat de residus

S'ha d'incorporar el llistat de residus especials, no especials i inerts que es preveu que es generaran per a cada activitat d'obra. Cal acompanyar cada residu amb el codi CER (Catàleg Europeu de Residus) i/o el codi del Catàleg de Residus de Catalunya.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

El llistat de residus s'ha de incorporar al Pla de Medi Ambient (PMA) incloent-lo a la taula que es mostra tot seguit:

Taula 3. Format de taula per incloure el llistat de residus al PMA

Obra:			
DENOMINACIÓ DEL RESIDU	Activitat d'obra on es genera	Codi del residu	Classificació (E: especial, NE: no especial IN:inert)
...			

El Contractista ha de portar adequadament la documentació associada als residus, entre aquests cal diferenciar:

Residus especials (ES): en la seva gestió s'ha de generar el la fitxa d'acceptació i el full de seguiment del residu

Residus no especials (NE) que no tenen tractament de valorització estipulat (segons el Catàleg de Residus de Catalunya): en la seva gestió s'ha de generar el la fitxa d'acceptació i el full de seguiment del residu. Ex: terres contaminades, draps contaminats, aerosols, fibrociment, etc.

Residus no especials (NE) que sí tenen tractament de valorització estipulat (segons el Catàleg de Residus de Catalunya) sempre que es tracti de **paper, cartró i fusta**: la seva gestió es justifica amb un albarà.

Residus inerts (IN) destinats a valoritzar, si es tracta de **ferralla, vidre i plàstic**: la seva gestió es justifica amb un albarà.

Residus inerts (IN) destinats a valoritzar, si es tracta de **runa**: cal justificar la gestió per amb el full de seguiment corresponent.

3.2.4.13 Plans Específics

El Contractista ha d'incorporar Plans o Procediments Específics al Pla de Medi Ambient (PMA). Aquests plans es referiran a les actuacions que requereixen un coneixement més detallat (per part del Responsable del Seguiment Ambiental de la Direcció d'Obra) dels procediments que segueix el Contractista per dur a terme dita activitat.

Com a mínim, s'hauran d'incorporar els Plans Específics que es detallen a continuació:

Pla Específic de gestió de residus (especials, no especials i inerts)

Ha de figurar el procediment que es seguirà al llarg de les obres per realitzar una correcta gestió, especificant quin serà el/s gestor/s de residus especials, no especials amb necessitat de seguiment per part de l'administració (terres amb substàncies orgàniques/inorgàniques, draps bruts amb substàncies orgàniques/inorgàniques, material absorbent amb substàncies orgàniques/inorgàniques, aerosols, etc.), no especials sense seguiment per part de l'administració (fusta, paper, cartró, etc.), inerts (vidre, runa, ferralla, etc.) i inerts amb obligatorietat de seguiment per l'administració (runa destinada a valorització).

S'han de determinar les actuacions relatives a la restauració al final de l'obra de les àrees emprades per als punt de gestió de residus (retirada de les instal·lacions per a la gestió dels residus en obra, gestió dels residus i materials i restitució de l'ús del sòl que correspongui).

Pla Específic d'abocadors (gestió de terres inerts)

Ha de figurar el procediment que es seguirà al llarg de les obres per realitzar una correcta gestió de les terres sobrants, especificant quins seran els abocadors a emprar al llarg de les obres (abocadors legalitzats i en actiu o bé, abocadors de nova creació, públics o privats).

Cal incorporar plànols dels abocadors de nova creació on figuri el següent:

la situació de la parcel·la a emprar com abocador respecte la situació de l'actuació dins el municipi.

la planta i els perfils dels abocadors previstos, incloent la situació inicial i la cubicació total de terres que es pretenen aportar.

S'han de determinar les actuacions relatives a la restauració dels abocadors de nova creació (restitució de l'ús original del terreny).

Pla Específic de préstecs (gestió de terres de préstec)

Ha de figurar el procediment que es seguirà al llarg de les obres per realitzar una correcta gestió de les terres a aportar, especificant quins seran els préstecs a emprar al llarg de les obres (préstecs legalitzats i en actiu o bé, préstecs de nova creació, públics o privats).

Cal incorporar plànols dels préstecs de nova creació on figuri el següent:

la situació de la parcel·la a emprar com a préstec respecte la situació de l'actuació dins el municipi.

la planta i els perfils dels mateixos, incloent la cubicació total de terres que es pretenen extreure.

S'han de determinar les actuacions relatives a la restauració dels préstecs de nova creació (restitució de l'ús original del terreny).

Pla Específic de terres vegetals

Ha de figurar el procediment que es seguirà al llarg de les obres per realitzar una correcta gestió de les terres vegetals, d'acord amb les condicions establertes amb anterioritat (a l'apartat relatiu a "Condicions Ambientals de Caràcter Específic" i al Pla de Vigilància Ambiental) per al decapatge, aplec, manteniment i millora.

Cal especificar quina/es seran la/es zona/es a emprar per a l'aplec de les terres vegetals al llarg de les obres.

S'han de determinar les actuacions relatives a la restauració de les àrees emprades per a l'aplec de tes terres vegetals (restitució de l'ús del terreny).

Pla Específic d'accessos

Ha de contemplar la previsió total d'accessos que s'empraran a l'obra, tant els ja existents com els de nova creació i es marcaran en plànols.

Per als camins de nova creació, cal explicar el procediment i les condicions de construcció.

S'han de determinar les actuacions relatives a la restauració dels accessos existents i de nova creació. Per aquests últims, en cas que no s'aprofitin per a la nova urbanització o nou projecte, s'ha de restituir l'ús del sòl.

Pla Específic d'instal·lacions auxiliars

Ha de contemplar la ubicació de les instal·lacions auxiliars, incloent les que ja hagin estat contemplades en altres plans específics. Caldrà adjuntar un plànol amb la localització detallada de cada una d'elles.

Cal explicar les instal·lacions bàsiques, els dispositius que conformen cada una d'elles i el procediment de construcció.

S'han de determinar les actuacions relatives a la restauració de les àrees emprades per a ubicar les instal·lacions auxiliars, restituint l'ús del sòl que correspongui.

Pla Específic de restauració de l'obra

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

En aquest document s'establiran les pautes per a la restauració de les àrees d'ocupació temporal de fora de l'àmbit del planejament i d'altres que, tot i estar a dins del sector, es preveu que el seu ús no sigui urbanitzable o en tot cas, sigui zona verda.

La restauració ha de perseguir la restitució original del sòl o la prevista al projecte constructiu que es tracti.

3.2.5 Informe tipus per al Seguiment Ambiental

Tal i com ja ha estat especificat a la descripció general del seguiment ambiental en obres, el Responsable de la Vigilància Ambiental és l'encarregat de la redacció dels informes ambientals periòdics.

L'estructura i el contingut dels informes s'explica en el document del Sistema de Gestió Ambiental de la Direcció Tècnica de Sòl del l'INCASÒL. Al citat document s'inclou el model vigent d'informe ambiental per al seguiment de les obres.

Per al seguiment ambiental i per a l'elaboració dels informes, el Responsable de la Vigilància Ambiental sempre tindrà a mà el Pla de Medi Ambient (PMA) del Contractista, actualitzat i completat amb les indicacions i esmenes que sorgeixin al llarg de l'obra.

3.2.5.1 Periodicitat dels informes

La periodicitat dels informes s'estableix en funció de l'envergadura de l'obra. Així tenim que, com major és l'afecció, suposadament s'incrementa el seu grau de complexitat i es considera que l'afectació sobre el territori és superior.

A més, per establir la periodicitat intervé també la tipologia de documentació ambiental associada. Es considera que, sempre que hagi estat necessària la redacció d'un Estudi d'Impacte Ambiental (EIA), la periodicitat dels informes serà mensual i per als Informes de Sostenibilitat Ambiental (ISA), la periodicitat serà bimensual o mensual, segons el cost de l'actuació. Quan es tracti de Informes Ambientals (IA), la periodicitat dependrà exclusivament del cost total de l'actuació.

Per al cas que ara es tracta, NO HI HA DOCUMENTACIÓ AMBIENTAL ANTERIOR ASSOCIADA i el cost de l'actuació és superior a 1.500.000 €, per tant la **periodicitat serà mensual** ja que, al Sistema de Gestió Ambiental de l'INCASÒL s'estableix que:

Informes mensuals

Sempre que el cost total de l'actuació (import de licitació) sigui superior a 1.500.000 €

Per actuacions on la documentació ambiental associada sigui un Estudi d'Impacte Ambiental.

Informes bimensuals

Sempre que el cost total de l'actuació (import de licitació) es trobi comprès entre 60.000 i 1.500.000 €.

Per actuacions no considerades al grup anterior (informes mensuals) i quan la documentació ambiental associada sigui un Informe de Sostenibilitat Ambiental.

Informes trimestrals

Sempre que el cost total de l'actuació (import de licitació) sigui inferior a 60.000 €.

Per a la resta de casos.

Barcelona, 09 de abril de 2013

ÀREA D'URBANITZACIÓ

I MEDI AMBIENT

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

APÈNDIX A. MODEL PER A LA REALITZACIÓ DEL PLA DE MEDI AMBIENT (PMA)

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

El Sistema de Gestió Ambiental incorpora, en el seu annex 4, el model per a que el Contractista realitzi el seu Pla de Medi Ambient (PMA). **L'empresa Contractista haurà de sol·licitar el** citat **model del PMA** al responsable del projecte de l'INCASOL.

L'explicació del contingut i l'estuctura del PMA, també s'incorpora al SGA de l'INCASOL i es reprodueix al present Annex d'Estudi Ambiental a l'apartat 3.2.4 de "Pla de Medi Ambient (PMA) a realitzar pel Contractista":

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

1. APÈNDIX B. MODEL D'ACTA D'APROVACIÓ DEL PLA DE MEDI AMBIENT (PMA)

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

ACTA D'APROVACIÓ DEL PLA DE MEDI AMBIENT

Obra:	
Municipi/comarca:	
Empresa encarregada de la Direcció d'Obra:	Empresa Constructora:

El Pla de Medi Ambient (PMA) realitzat per l'empresa constructora ...., per a l'execució de l'obra ...., ha estat examinat per ..... (*nom i cognoms del Responsable de la Vigilància Ambiental)* i aprovat per ..... (*nom i cognoms del Director d'Obra*) i es confirma que s'adequa a les prescripcions estipulades al Sistema de Gestió Ambiental de l'Àrea de Coordinació Tècnica de l'Institut Català del Sòl.

A ....., ..., de/d'....., 200...

El Director d'Obra. El Responsable de la Vigilància Ambiental.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

2. APÈNDIX C. PRESSUPOST DE LES MESURES PREVENTIVES, CORRECTORES I/O COMPENSATÒRIES I DE LES ACTUACIONS NECESSÀRIES PER A LA GESTIÓ AMBIENTAL EN OBRES

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST 14301040
CAPÍTOL 13 MEDI AMBIENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F2RAU250 m3

Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada a planta de compostatge de residus vegetals bruts procedents de poda o sega a una distància menor de 25 km. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	restes vegetals		168,690				168,690	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **168,690**

2 F2RAU330 m3

Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus de plàstic no especials, a una distància menor de 25 km. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	residus plastics		63,230				63,230	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **63,230**

3 F2RAU350 m3

Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus de paper i cartró no especials, a una distància menor de 25 km. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	residus paper cartró		45,370				45,370	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,370**

4 F2RAU320 m3

Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de de metalls barrejats no especials a una distància menor de 25 km. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	residus ferralla		58,070				58,070	C#*D#*E#*F#
2	sitges		2,000	15,000		15,000	450,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **508,070**

5 F2RAU340 m3

Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus de fusta no especials, a una distància menor de 25 km. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	residus fusta		21,180				21,180	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,180**

6 FBC10001 m

Abalisament amb cinta plàstica i rodons d'acer corrugat. Tot inclòs i completament acabat.

AMIDAMENT DIRECTE **160,000**

Projecte Urbanització SAU 4- CAN COMA St. Jaume Llierca

AMIDAMENTS

7 F2RZA001 u

Punt net residus especials i no especials i sense tractament de valorització estipulat i que requereixen seguiment per part de l'organ administratiu competent, amb llosa de formigó d'i x a m (ample x llargada). subministrament i col·locació de bidons plàstics de 200l amb tapa senyalització del punt net amb plafó rectangular (fusta o metal·lic) i suport (fusta o metal·lic) tot inclós i completament acabat.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

8 F2RZA002 u

Punt net de residus no perillosos, per als residus inerts i residus no especials amb tractament de valorització estipulat. Inclou senyalització (Plafó rectangular de fusta o metall i suport de fusta o metall) i el subministrament i col·locació dels contenidors de 500l (de fusta revestits amb làmina plàstica, metàl·lics o plàstics) i la retolació / senyalització de cada contenidor. Tot inclòs i completament acabat.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

9 F2RZA003 u

Punt de neteja de canaletes de formigó. Excavació de dues basses contigues de profunditat < 1,5 m. 3 x 1,5 m (llargada x amplada) cada una, amb parets amb el pendent màxim que admeti el sól separades per una mota de terra d'1 m de base i d'alçada 15cm inferior a la de les parets, totes dues basses i la mota han d'estar revestides amb una làmina plàstica impermeabilitzant, tot inclós, material i tasques d'execució. mà d'obra i maquinaria necessaria. tot inclòs i completament acabat.

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

10 F2RZA004 u

Parc de màquinaria, execució de llosa de formigó de 10m2 i compactació del sól (20m2) senyalització (panell de fusta o metàl·lic i supors de fusta o metàl·lics) tot completament acabat i tot inclós

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

11 F2RZA005 u

Retirada de les instal·lacions per a la gestió ambiental de les obres, demolició lloses de formigó (10 + 4m2) i descompactació i subsolar del sòl. retirada de tots els residus i gestió dels mateixos segons normativa vigent. Tot inclos i completament acabat.

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

12 F2RAUED2 m3

Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada a centre de reciclatge o transferència a una distància entre 25 i 60 km, de residus purins procedents de lgranja que s' enderroca. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	granja		905,000		0,500		452,500	C#*D#*E#*F#
2	altres enderrocs		279,150		1,000		279,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **731,650**

13 F2RAU702 m3

Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada dipòsit autoritzat de residus a una distància mes gran de 60 km, de residus especials (terra contaminada, fibrociment), canons i despeses per a la deposició controlada de residu procedent de l'obra. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	granja		1.010,000		0,020	1,300	26,260	C#*D#*E#*F#
2	pallers		4,000	5,000	0,020	1,300	0,520	C#*D#*E#*F#
3	pallers		7,000	5,000	0,020	1,300	0,910	C#*D#*E#*F#
4	pallers		4,000	5,000	0,020	1,300	0,520	C#*D#*E#*F#
5	pals bt		8,000	0,059		5,000	2,360	C#*D#*E#*F#

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **30,570**

14 F2RAU240 m3

Transport, deposició controlada dipòsit autoritzat de residus a una distància menor de 25 km, de terres procedent d'excavació i despeses per a la deposició controlada de residu procedent de l'obra. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	excavació en vials perfils		0,670	18.004,800	0,500	1,300	7.841,090	C#*D#*E#*F#
2						0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	excavació en vials perfils		0,330	18.004,800	0,500	1,300	3.862,030	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11.703,120**

15 F2RAUED1 m3

Transport, deposició controlada de residus a la mateixa obra, de terres procedent d'excavació de l'obra. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	excavació en vials perfils		0,670	18.004,800	0,500	1,300	7.841,090	C#*D#*E#*F#
2						0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	excavació en vials perfils		0,330	18.004,800	0,500	1,300	3.862,030	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11.703,120**

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 16/04/13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	F2RAU240	m3	Transport, deposició controlada dipòsit autoritzat de residus a una distància menor de 25 km, de terres procedent d'excavació i despeses per a la deposició controlada de residu procedent de l'obra. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CENTIMS)	13,52 €
P- 2	F2RAU250	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada a planta de compostatge de residus vegetals bruts procedents de poda o sega a una distància menor de 25 km. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CENTIMS)	32,34 €
P- 3	F2RAU320	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de de metalls barrejats no especials a una distància menor de 25 km. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (UN EUROS AMB CATORZE CENTIMS)	1,14 €
P- 4	F2RAU330	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus de plàstic no especials, a una distància menor de 25 km. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (ONZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CENTIMS)	11,34 €
P- 5	F2RAU340	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus de fusta no especials, a una distància menor de 25 km. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CENTIMS)	15,52 €
P- 6	F2RAU350	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus de paper i cartró no especials, a una distància menor de 25 km. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (ONZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CENTIMS)	11,34 €
P- 7	F2RAU702	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada dipòsit autoritzat de residus a una distància mes gran de 60 km, de residus especials (terra contaminada, fibrociment), canons i despeses per a la deposició controlada de residu procedent de l'obra. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (DOS-CENTS UN EUROS AMB SIS CENTIMS)	201,06 €
P- 8	F2RAUED1	m3	Transport, deposició controlada de residus a la mateixa obra, de terres procedent d'excavació de l'obra. Tot inclòs. (TRES EUROS AMB CINQUANTA-DOS CENTIMS)	3,52 €
P- 9	F2RAUED2	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada a centre de reciclatge o transferència a una distància entre 25 i 60 km, de residus purins procedents de lgranja que s' enderroca. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (TRETZE EUROS AMB TRENTA-SET CENTIMS)	13,37 €
P- 10	F2RZA001	u	Punt net residus especials i no especials i sense tractament de valorització estipulat i que requereixen seguiment per part de l'organ administratiu competent, amb llosa de formigó d'i x a m (ample x llargada). subministrament i col·locació de bidons plàstics de 200l amb tapa senyalització del punt net amb plafó rectangular (fusta o metal·lic) i suport (fusta o metal·lic) tot inclós i completament acabat. (MIL DOS-CENTS SEIXANTA EUROS AMB NORANTA-UN CENTIMS)	1.260,91 €
P- 11	F2RZA002	u	Punt net de residus no perillosos, per als residus inerts i residus no especials amb tractament de valorització estipulat. Inclou senyalització (Plafó rectangular de fusta o metall i suport de fusta o metall) i el subministrament i col·locació dels contenidors de 500l (de fusta revestits amb làmina plàstica, metàl·lics o plàstics) i la retolació / senyalització de cada contenidor. Tot inclòs i completament acabat. (TRES MIL CENT SEIXANTA-SIS EUROS AMB VUIT CENTIMS)	3.166,08 €

Proiecte Urbanització SAU 4- CAN COMA St. Jaume Llierca

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 16/04/13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 12	F2RZA003	u	Punt de neteja de canaletes de formigó. Excavació de dues basses contigues de profunditat < 1,5 m. 3 x 1,5 m (llargada x amplada) cada una, amb parets amb el pendent màxim que admeti el sól separades per una mota de terra d'1 m de base i d'alçada 15cm inferior a la de les parets, totes dues basses i la mota han d'estar revestides amb una làmina plàstica impermeabilitzant, tot inclós, material i tasques d'execució. mà d'obra i maquinaria necessaria. tot inclòs i completament acabat. (QUATRE-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB SETANTA-UN CENTIMS)	467,71 €
P- 13	F2RZA004	u	Parc de màquinaria, execució de llosa de formigó de 10m2 i compactació del sól (20m2) senyalització (panell de fusta o metàl·lic i supors de fusta o metàl·lics) tot completament acabat i tot inclós (CINC-CENTS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CENTIMS)	500,63 €
P- 14	F2RZA005	u	Retirada de les instal·lacions per a la gestió ambiental de les obres, demolició lloses de formigó (10 + 4m2) i descompactació i subsolar del sòl. retirada de tots els residus i gestió dels mateixos segons normativa vigent. Tot inclos i completament acabat. (SETANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CENTIMS)	72,88 €
P- 15	FBC10001	m	Abalisament amb cinta plàstica i rodons d'acer corrugat. Tot inclòs i completament acabat. (UN EUROS AMB QUARANTA-SET CENTIMS)	1,47 €

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	F2RAU240	m3	Transport, deposició controlada dipòsit autoritzat de residus a una distància menor de 25 km, de terres procedent d'excavació i despeses per a la deposició controlada de residu procedent de l'obra. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	**13,52 €**
	B2RAU240		Deposició controlada a dipòsit autoritzat de terres procedents de excavació	5,60000 €
			Altres conceptes	7,92 €
P- 2	F2RAU250	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada a planta de compostatge de residus vegetals bruts procedents de poda o sega a una distància menor de 25 km. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	**32,34 €**
	B2RAU250		Deposició controlada a planta de compostatge de residus vegetals bruts procedents de poda o sega	21,00000 €
			Altres conceptes	11,34 €
P- 3	F2RAU320	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de de metalls barrejats no especials a una distància menor de 25 km. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	**1,14 €**
	B2RAU320		Deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus de metalls barrejats no especials, procedents de construcció o demolició	-10,20000 €
			Altres conceptes	11,34 €
P- 4	F2RAU330	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus de plàstic no especials, a una distància menor de 25 km. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	**11,34 €**
	B2RAU330		Deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus de plàstic no especials, procedents de construcció o demolició	
			Altres conceptes	11,34 €
P- 5	F2RAU340	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus de fusta no especials, a una distància menor de 25 km. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	**15,52 €**
	B2RAU340		Deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus de fusta no especials, procedents de construcció o demolició	4,18000 €
			Altres conceptes	11,34 €
P- 6	F2RAU350	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus de paper i cartró no especials, a una distància menor de 25 km. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	**11,34 €**
	B2RAU350		Deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus de paper i cartró no especials, procedents de construcció o demolició	
			Altres conceptes	11,34 €
P- 7	F2RAU702	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada dipòsit autoritzat de residus a una distància mes gran de 60 km, de residus especials (terra contaminada, fibrociment), canons i despeses per a la deposició controlada de residu procedent de l'obra. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	**201,06 €**
	B2RAU700		Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus especials, procedents de construcció o demolició (terra contaminada, fibrociment)	168,00000 €
			Altres conceptes	33,06 €
P- 8	F2RAUED1	m3	Transport, deposició controlada de residus a la mateixa obra, de terres procedent d'excavació de l'obra. Tot inclòs.	**3,52 €**

Projecte Urbanització SAU 4- CAN COMA St. Jaume Llierca

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	3,52 €
P- 9	F2RAUED2	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada a centre de reciclatge o transferència a una distància entre 25 i 60 km, de residus purins procedents de lgranja que s' enderroca. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	**13,37 €**
	B2RAU100		Deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus inerts procedents de construcció o demolició (runa neta de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	6,58900 €
			Altres conceptes	6,78 €
P- 10	F2RZA001	u	Punt net residus especials i no especials i sense tractament de valorització estipulat i que requereixen seguiment per part de l'organ administratiu competent, amb llosa de formigó d'i x a m (ample x llargada). subministrament i col·locació de bidons plàstics de 200l amb tapa senyalització del punt net amb plafó rectangular (fusta o metal·lic) i suport (fusta o metal·lic) tot inclós i completament acabat.	**1.260,91 €**
			Sense descomposició	1.260,91 €
P- 11	F2RZA002	u	Punt net de residus no perillosos, per als residus inerts i residus no especials amb tractament de valorització estipulat. Inclou senyalització (Plafó rectangular de fusta o metall i suport de fusta o metall) i el subministrament i col·locació dels contenidors de 500l (de fusta revestits amb làmina plàstica, metàl·lics o plàstics) i la retolació / senyalització de cada contenidor. Tot inclòs i completament acabat.	**3.166,08 €**
			Sense descomposició	3.166,08 €
P- 12	F2RZA003	u	Punt de neteja de canaletes de formigó. Excavació de dues basses contigues de profunditat < 1,5 m. 3 x 1,5 m (llargada x amplada) cada una, amb parets amb el pendent màxim que admeti el sól separades per una mota de terra d'1 m de base i d'alçada 15cm inferior a la de les parets, totes dues basses i la mota han d'estar revestides amb una làmina plàstica impermeabilitzant, tot inclós, material i tasques d'execució. mà d'obra i maquinaria necessaria. tot inclòs i completament acabat.	**467,71 €**
			Sense descomposició	467,71 €
P- 13	F2RZA004	u	Parc de màquinaria, execució de llosa de formigó de 10m2 i compactació del sól (20m2) senyalització (panell de fusta o metàl·lic i supors de fusta o metàl·lics) tot completament acabat i tot inclós	**500,63 €**
			Sense descomposició	500,63 €
P- 14	F2RZA005	u	Retirada de les instal·lacions per a la gestió ambiental de les obres, demolició lloses de formigó (10 + 4m2) i descompactació i subsolar del sòl. retirada de tots els residus i gestió dels mateixos segons normativa vigent. Tot inclos i completament acabat.	**72,88 €**
			Sense descomposició	72,88 €
P- 15	FBC10001	m	Abalisament amb cinta plàstica i rodons d'acer corrugat. Tot inclòs i completament acabat.	**1,47 €**
	B0B2A000		Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,24800 €

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	A0140000	h	Manobre	15,78 €

Projecte Urbanització SAU 4- CAN COMA St. Jaume Llierca

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	32,30 €
	C1501A00	h	Camió per a transport de 24 t	52,80 €

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,62 €
B2RAU100	t	Deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus inerts procedents de construcció o demolició (runa neta de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	5,99 €
B2RAU240	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de terres procedents de excavació	4,00 €
B2RAU250	t	Deposició controlada a planta de compostatge de residus vegetals bruts procedents de poda o sega	28,00 €
B2RAU320	t	Deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus de metalls barrejats no especials, procedents de construcció o demolició	60,00 €
B2RAU330	t	Deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus de plàstic no especials, procedents de construcció o demolició	0,00 €
B2RAU340	t	Deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus de fusta no especials, procedents de construcció o demolició	22,00 €
B2RAU350	t	Deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus de paper i cartró no especials, procedents de construcció o demolició	0,00 €
B2RAU700	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus especials, procedents de construcció o demolició (terra contaminada, fibrociment)	140,00 €
BBC10002	m	Cinta plàstica	0,58 €

Projecte Urbanització SAU 4- CAN COMA St. Jaume Llierca

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 1	F2RAU240	m3	Transport, deposició controlada dipòsit autoritzat de residus a una distància menor de 25 km, de terres procedent d'excavació i despeses per a la deposició controlada de residu procedent de l'obra. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	**Rend.: 1.000**				13,52 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
			Maquinària:					
	C1501A00	h	Camió per a transport de 24 t	0,150	/R x	52,80000 =	7,92000	
						Subtotal...	7,92000	7,92000
			Materials:					
	B2RAU240	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de terres procedents de excavació	1,400	x	4,00000 =	5,60000	
						Subtotal...	5,60000	5,60000
						COST DIRECTE		13,52000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,52000**
P- 2	F2RAU250	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada a planta de compostatge de residus vegetals bruts procedents de poda o sega a una distància menor de 25 km. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	**Rend.: 1.000**				32,34 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
			Mà d'obra:					
	A0140000	h	Manobre	0,083	/R x	15,78000 =	1,30974	
						Subtotal...	1,30974	1,30974
			Maquinària:					
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,310	/R x	32,30000 =	10,01300	
						Subtotal...	10,01300	10,01300
			Materials:					
	B2RAU250	t	Deposició controlada a planta de compostatge de residus vegetals bruts procedents de poda o sega	0,750	x	28,00000 =	21,00000	
						Subtotal...	21,00000	21,00000
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,01310
						COST DIRECTE		32,33584
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**32,33584**

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 3	F2RAU320	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de de metalls barrejats no especials a una distància menor de 25 km. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	**Rend.: 1.000**				**1,14 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,083	/R x	15,78000 =	1,30974	
						Subtotal...	1,30974	1,30974
	Maquinària:							
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,310	/R x	32,30000 =	10,01300	
						Subtotal...	10,01300	10,01300
	Materials:							
	B2RAU320	t	Deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus de metalls barrejats no especials, procedents de construcció o demolició	0,170	x	-60,00000 =	-10,20000	
						Subtotal...	-10,20000	-10,20000
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,01310
						COST DIRECTE		1,13584
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,13584**
P- 4	F2RAU330	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus de plàstic no especials, a una distància menor de 25 km. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	**Rend.: 1.000**				**11,34 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,083	/R x	15,78000 =	1,30974	
						Subtotal...	1,30974	1,30974
	Maquinària:							
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,310	/R x	32,30000 =	10,01300	
						Subtotal...	10,01300	10,01300
	Materials:							
	B2RAU330	t	Deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus de plàstic no especials, procedents de construcció o demolició	0,070	x	=		
						Subtotal...		
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,01310
						COST DIRECTE		11,33584
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,33584**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 5	F2RAU340	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus de fusta no especials, a una distància menor de 25 km. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	**Rend.: 1.000**				**15,52 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,083	/R x	15,78000 =	1,30974	
						Subtotal...	1,30974	1,30974
	Maquinària:							
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,310	/R x	32,30000 =	10,01300	
						Subtotal...	10,01300	10,01300
	Materials:							
	B2RAU340	t	Deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus de fusta no especials, procedents de construcció o demolició	0,190	x	22,00000 =	4,18000	
						Subtotal...	4,18000	4,18000
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,01310
						COST DIRECTE		15,51584
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,51584**
P- 6	F2RAU350	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus de paper i cartró no especials, a una distància menor de 25 km. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	**Rend.: 1.000**				**11,34 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,083	/R x	15,78000 =	1,30974	
						Subtotal...	1,30974	1,30974
	Maquinària:							
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,310	/R x	32,30000 =	10,01300	
						Subtotal...	10,01300	10,01300
	Materials:							
	B2RAU350	t	Deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus de paper i cartró no especials, procedents de construcció o demolició	0,070	x	=		
						Subtotal...		
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,01310
						COST DIRECTE		11,33584
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,33584**

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 7	F2RAU702	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada dipòsit autoritzat de residus a una distància mes gran de 60 km, de residus especials (terra contaminada, fibrociment), canons i despeses per a la deposició controlada de residu procedent de l'obra. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	**Rend.: 1.000**				201,06 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	15,78000 =	15,78000	
						Subtotal...	15,78000	15,78000
	Maquinària:							
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,530	/R x	32,30000 =	17,11900	
						Subtotal...	17,11900	17,11900
	Materials:							
	B2RAU700	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus especials, procedents de construcció o demolició (terra contaminada, fibrociment)	1,200	x	140,00000 =	168,00000	
						Subtotal...	168,00000	168,00000
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,15780
						COST DIRECTE		201,05680
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**201,05680**
P- 8	F2RAUED1	m3	Transport, deposició controlada de residus a la mateixa obra, de terres procedent d'excavació de l'obra. Tot inclòs.	**Rend.: 3.000**				3,52 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:							
	C1501A00	h	Camió per a transport de 24 t	0,200	/R x	52,80000 =	3,52000	
						Subtotal...	3,52000	3,52000
						COST DIRECTE		3,52000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,52000**
P- 9	F2RAUED2	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada a centre de reciclatge o transferència a una distància entre 25 i 60 km, de residus purins procedents de lgranja que s' enderroca. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	**Rend.: 1.000**				13,37 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,020	/R x	15,78000 =	0,31560	

Projecte Urbanització SAU 4- CAN COMA St. Jaume Llierca

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	0,31560	0,31560
	Maquinària:							
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,200	/R x	32,30000 =	6,46000	
						Subtotal...	6,46000	6,46000
	Materials:							
	B2RAU100	t	Deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus inerts procedents de construcció o demolició (runa neta de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	1,100	x	5,99000 =	6,58900	
						Subtotal...	6,58900	6,58900
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,00316
						COST DIRECTE		13,36776
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,36776**
P- 10	F2RZA001	u	Punt net residus especials i no especials i sense tractament de valorització estipulat i que requereixen seguiment per part de l'organ administratiu competent, amb llosa de formigó d'i x a m (ample x llargada). subministrament i col·locació de bidons plàstics de 200l amb tapa senyalització del punt net amb plafó rectangular (fusta o metal·lic) i suport (fusta o metal·lic) tot inclós i completament acabat.	**Rend.: 1.000**				1.260,91 €
P- 11	F2RZA002	u	Punt net de residus no perillosos, per als residus inerts i residus no especials amb tractament de valorització estipulat. Inclou senyalització (Plafó rectangular de fusta o metall i suport de fusta o metall) i el subministrament i col·locació dels contenidors de 500l (de fusta revestits amb làmina plàstica, metàl·lics o plàstics) i la retolació / senyalització de cada contenidor. Tot inclòs i completament acabat.	**Rend.: 1.000**				3.166,08 €
P- 12	F2RZA003	u	Punt de neteja de canaletes de formigó. Excavació de dues basses contigues de profunditat < 1,5 m. 3 x 1,5 m (llargada x amplada) cada una, amb parets amb el pendent màxim que admeti el sól separades per una mota de terra d'1 m de base i d'alçada 15cm inferior a la de les parets, totes dues basses i la mota han d'estar revestides amb una làmina plàstica impermeabilitzant, tot inclós, material i tasques d'execució. mà d'obra i maquinaria necessaria. tot inclòs i completament acabat.	**Rend.: 1.000**				467,71 €
P- 13	F2RZA004	u	Parc de màquinaria, execució de llosa de formigó de 10m2 i compactació del sól (20m2) senyalització (panell de fusta o metàl·lic i supors de fusta o metàl·lics) tot completament acabat i tot inclós	**Rend.: 1.000**				500,63 €

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/04/13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 14	F2RZA005	u	Retirada de les instal·lacions per a la gestió ambiental de les obres, demolició lloses de formigó (10 + 4m2) i descompactació i subsolar del sòl. retirada de tots els residus i gestió dels mateixos segons normativa vigent. Tot inclos i completament acabat.	**Rend.: 1.000**				**72,88 €**
P- 15	FBC10001	m	Abalisament amb cinta plàstica i rodons d'acer corrugat. Tot inclòs i completament acabat.	**Rend.: 1.000**				**1,47 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	15,78000 =	0,63120	
						Subtotal...	0,63120	0,63120
	Materials:							
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,400	x	0,62000 =	0,24800	
	BBC10002	m	Cinta plàstica	1,000	x	0,58000 =	0,58000	
						Subtotal...	0,82800	0,82800
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,00631
						COST DIRECTE		1,46551
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,46551**

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

PRESSUPOST

Data: 16/04/13

OBRA 01 PRESSUPOST 14301040
CAPÍTOL 13 MEDI AMBIENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2RAU250	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada a planta de compostatge de residus vegetals bruts procedents de poda o sega a una distància menor de 25 km. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (P - 2)	32,34	168,690	5.455,43
2	F2RAU330	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus de plàstic no especials, a una distància menor de 25 km. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (P - 4)	11,34	63,230	717,03
3	F2RAU350	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus de paper i cartró no especials, a una distància menor de 25 km. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (P - 6)	11,34	45,370	514,50
4	F2RAU320	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de de metalls barrejats no especials a una distància menor de 25 km. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (P - 3)	1,14	508,070	579,20
5	F2RAU340	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus de fusta no especials, a una distància menor de 25 km. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (P - 5)	15,52	21,180	328,71
6	FBC10001	m	Abalisament amb cinta plàstica i rodons d'acer corrugat. Tot inclòs i completament acabat. (P - 15)	1,47	160,000	235,20
7	F2RZA001	u	Punt net residus especials i no especials i sense tractament de valorització estipulat i que requereixen seguiment per part de l'organ administratiu competent, amb llosa de formigó d'i x a m (ample x llargada). subministrament i col·locació de bidons plàstics de 200l amb tapa senyalització del punt net amb plafó rectangular (fusta o metal·lic) i suport (fusta o metal·lic) tot inclós i completament acabat. (P - 10)	1.260,91	1,000	1.260,91
8	F2RZA002	u	Punt net de residus no perillosos, per als residus inerts i residus no especials amb tractament de valorització estipulat. Inclou senyalització (Plafó rectangular de fusta o metall i suport de fusta o metall) i el subministrament i col·locació dels contenidors de 500l (de fusta revestits amb làmina plàstica, metàl·lics o plàstics) i la retolació / senyalització de cada contenidor. Tot inclòs i completament acabat. (P - 11)	3.166,08	1,000	3.166,08
9	F2RZA003	u	Punt de neteja de canaletes de formigó. Excavació de dues basses contigues de profunditat < 1,5 m. 3 x 1,5 m (llargada x amplada) cada una, amb parets amb el pendent màxim que admeti el sól separades per una mota de terra d'1 m de base i d'alçada 15cm inferior a la de les parets, totes dues basses i la mota han d'estar revestides amb una làmina plàstica impermeabilitzant, tot inclós, material i tasques d'execució. mà d'obra i maquinaria necessaria. tot inclòs i completament acabat. (P - 12)	467,71	3,000	1.403,13
10	F2RZA004	u	Parc de màquinaria, execució de llosa de formigó de 10m2 i compactació del sól (20m2) senyalització (panell de fusta o metàl·lic i supors de fusta o metàl·lics) tot completament acabat i tot inclós (P - 13)	500,63	1,000	500,63

Projecte Urbanització SAU 4- CAN COMA St. Jaume Llierca

PRESSUPOST

Data: 16/04/13

11	F2RZA005	u	Retirada de les instal·lacions per a la gestió ambiental de les obres, demolició lloses de formigó (10 + 4m2) i descompactació i subsolar del sòl. retirada de tots els residus i gestió dels mateixos segons normativa vigent. Tot inclos i completament acabat. (P - 14)	72,88	3,000	218,64
12	F2RAUED2	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada a centre de reciclatge o transferència a una distància entre 25 i 60 km, de residus purins procedents de lgranja que s' enderroca. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (P - 9)	13,37	731,650	9.782,16
13	F2RAU702	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada dipòsit autoritzat de residus a una distància mes gran de 60 km, de residus especials (terra contaminada, fibrociment), canons i despeses per a la deposició controlada de residu procedent de l'obra. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (P - 7)	201,06	30,570	6.146,40
14	F2RAU240	m3	Transport, deposició controlada dipòsit autoritzat de residus a una distància menor de 25 km, de terres procedent d'excavació i despeses per a la deposició controlada de residu procedent de l'obra. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (P - 1)	13,52	11.703,120	158.226,18
15	F2RAUED1	m3	Transport, deposició controlada de residus a la mateixa obra, de terres procedent d'excavació de l'obra. Tot inclòs. (P - 8)	3,52	11.703,120	41.194,98
TOTAL	CAPÍTOL		01.13			**229.729,18**

Euro

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 16/04/13 Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.13	MEDI AMBIENT	229.729,18
Obra	**01**	**Pressupost 14301040**	**229.729,18**
			229.729,18

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost 14301040	229.729,18
			229.729,18

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		229.729,18
13 % Despeses Generals SOBRE 229.729,18.....		29.864,79
6 % Benefici Industrial SOBRE 229.729,18.....		13.783,75
Subtotal		273.377,72
21 % IVA SOBRE 273.377,72.....		57.409,32
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	330.787,04

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

(TRES-CENTS TRENTA MIL SET-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB QUATRE CENTIMS)

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

2.14. ANNEX ESTUDI DE SEGURETAT

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

2.14.1.MEMÒRIA

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

2.14.Annex de Seguretat i Salut

2.14.1. Memòria

Aquest estudi de seguretat i salut estableix, durant la construcció d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de risc d'accidents i malalties professionals així com els derivats dels treballs de reparació, conservació, entreteniment i manteniment, i les instal·lacions preceptives salut i benestar dels treballadors.
Donar les directrius bàsiques a l'empresa constructora per a portar a bon fi les seves obligacions en el camp de la prevenció de risc professional, i facilitar el seu desenvolupament, sota el control de la Direcció Facultativa, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997, de 2 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

2.14.1.1.Descripció de l'obra i situació:

Es tracta del projecte d'Urbanització del Sector Sud SAU4 Industrial "Can Coma", al terme municipal de Sant Jaume de Llierca (Garrotxa).
L'obra d'urbanització consisteix en el moviment de terres i pavimentació de carrers, així com la implantació dels serveis de clavegueram, xarxa d'aigua de reg, xarxa de mitja i baixa tensió, enllumenat públic i xarxa de telecomunicacions i enjardinament.

2.14.1.2.Pressupost, termini d'execució i mà d'obra:

El pressupost d'execució material de la Seguretat i Salut de l'obra ascendeix a la quantitat de 28.356,26 € (VINT-I-VUIT MIL TRES-CENT CINCUANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS).
El termini d'execució és de 12 mesos.
Es preveu un màxim de 50 persones treballant a l'obra.

2.14.1.3. Interferències i serveis afectats

Es refaran tots els serveis que resultin afectats per l'obra.

2.14.1.4.Unitats constructives que composen l'obra

Enderrocs
Esbrossada del terreny
Moviment de terres
Pavimentació (subbase, aglomerat, vorades, etc.)
Xarxes de serveis (clavegueram, aigua, enllumenat públic, mitja i baixa tensió i telecomunicacions
Senyalització horitzontal i vertical
Formigons: obres de fàbrica (dipòsit, bombeig, pou i depuradora)

2.14.1.5.Riscs

A l'esbrossada i moviment de terres
- Atropellaments per maquinària i vehicles
- Atrapaments
- Col·lisions i bolcades
- Caigudes a diferent nivell
- Esllavissaments
- Pols
- Soroll
- Irrupció d'aigua

A la pavimentació
- Atropellaments per maquinària i vehicles
- Atrapaments per maquinària i vehicles
- Col·lisions i bolcades
- Interferència amb línies d'alta tensió i altres serveis
- Per la utilització de productes bituminosos
- Esquitxades
- Pols
- Soroll

A les xarxes de serveis
- Atropellaments per maquinària i vehicles
- Atrapaments a les rases
- Col·lisions i bolcades
- Caigudes
- Ferides a peus i mans
- Pols
- Soroll

Als acabaments i senyalització
- Atropellaments per maquinària i vehicles
- Atrapaments
- Col·lisions i bolcades
- Caigudes d'alçada
- Caigudes d'objectes
- Talls i cops

Riscs elèctrics
- Interferències amb línies d'alta tensió
- Derivats de maquinària, conduccions, quadres, útils, etc. que utilitzen o produeixen electricitat a l'obra.

Risc d'incendi
- Als magatzems, vestuaris, vehicles, elements de fusta, etc.

Risc de danys a tercers
- Produïts pels enllaços amb els carrers existents hi haurà risc derivat de l'obra, fonamentalment per a circulació de vehicles.
- Els danys a tercers també deriven de la circulació dels vehicles de transport, tant de terres com d'altres materials, per carreteres públiques.
- El camins actuals que travessen el terreny del futur polígon comporten un risc, per la circulació de persones alienes una vegada iniciats els treballs d'urbanització. Es preveu la visita de curiosos, especialment en dies festius.

2.14.1.6.Prevenció de risc professional

Proteccions individuals
- Cascos: per a totes les persones que participin a l'obra, inclosos visitants
- Guants d'ús general
- Guants de soldador
- Guants aïllants de l'electricitat
- Botes d'aigua
- Botes de seguretat de lona
- Botes de seguretat de cuir
- Botes aïllants de l'electricitat
- Granotes de treball
- Ulleres contra impactes i antipols
- Pantalla de soldador

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

- Caretes antipols
- Protectors auditius
- Cinturó de seguretat de subjecció
- Roba reflectant

Proteccions col·lectives
- Pòrtics protectors de línies elèctriques aèries
- Tanques de limitació i protecció
- Senyals de trànsit
- Senyals de seguretat
- Cinta de balisament
- Límits de desplaçament de vehicles
- Balisament lluminós
- Extintors
- Interruptors diferencials
- Preses de terra
- Regs

2.14.1.7.Formació

Tot el personal ha de rebre, en ingressar a l'obra, una exposició dels mètodes de treball i els riscs que aquests poguessin crear, juntament amb les mesures de seguretat que hauran de fer servir.

Es triarà el personal més qualificat i es faran cursets de socorrisme i primers auxilis, de manera que totes les obres disposin d'algun socorrista.

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

2.14.1.8.Medicina preventiva i primers auxilis

Farmacioles (es revisaran mensualment i es farà d'immediat la reposició del material consumit).
Es disposarà d'una farmaciola que tingui el material especificat a l'Ordenança General de Seguretat i Salut en el Treball.
Tot el personal que comenci a treballar a l'obra, haurà de passar un reconeixement mèdic que es repetirà en el període d'un any.
S'haurà d'informar a l'obra de l'emplaçament dels diferents centres mèdics (Serveis propis, Mútues Patronals, Mutualitats Laborals, Ambulatoris, etc.) on s'ha de portar als accidentats per al més ràpid i efectiu tractament.
És molt convenient disposar a l'obra, i en un lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels Centres per urgències, ambulàncies, taxis, etc.), per garantir un ràpid transport dels possible accidentats als Centres d'assistència.

2.14.1.9.Danys a tercers

Se senyalitzarà, d'acord amb la normativa vigent, l'enllaç del polígon amb els carrers, carreteres i camins que existeixin, adoptant-se les mesures de seguretat que cada cas requereix.
Se senyalitzaran els accessos naturals a l'obra, prohibint-hi el pas a tota persona aliena i es col·locaran, en el seu cas, els tancaments.
Instal·lacions Salut i benestar
Es disposarà de vestuari, serveis higiènics i menjador, degudament dotats.
El vestuari tindrà armaris individuals, amb clau, seients i calefacció.
Els serveis higiènics tindran un lavabo i una dutxa amb aigua freda i calenta per a cada deu treballadors, i un W.C. per a cada 25 treballadors, i disposaran de miralls i calefacció.
S'analitzarà l'aigua destinada al consum dels treballadors per garantir la seva potabilitat, si no prové de la xarxa d'abastament de la població.

El menjador tindrà taules i seients amb respatller, piques rentaplats, escalfa menjars, calefacció i un contenidor per a deixalles.
Per a la neteja i conservació d'aquests locals hi haurà treballador amb la dedicació necessària.

2.14.1.10.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.
Aquest Pla amb el corresponen informe del coordinador de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, haurà de ser aprovat per l'Administració adjudicatària de l'obra.

Quan no calgui la designació de coordinador, les funcions seran assumides per la Direcció Facultativa

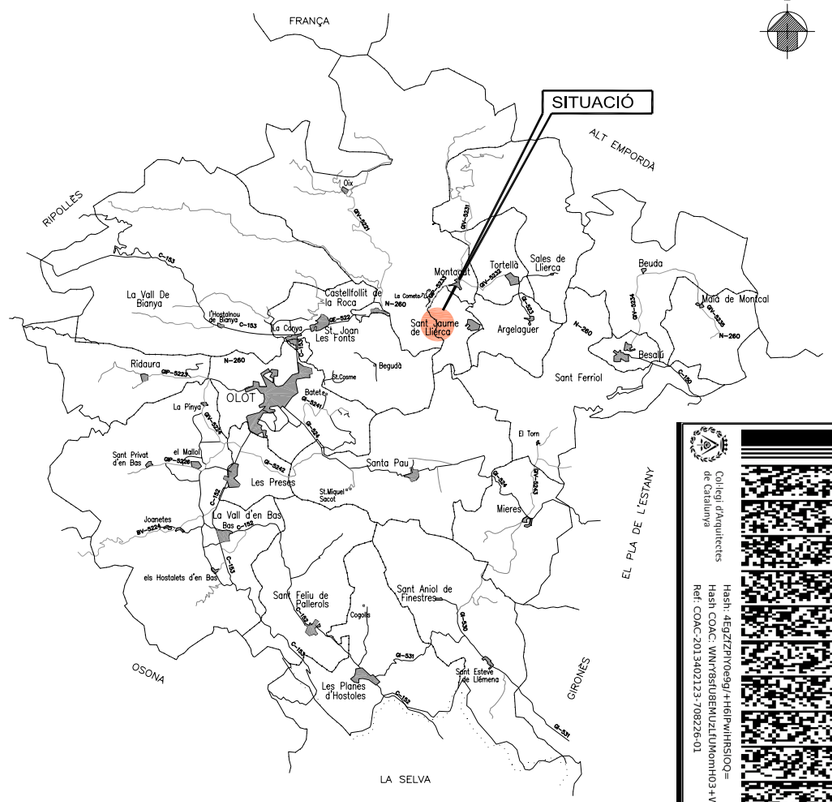
Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

2.14.2. PLÀNOLS

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=



OLOT



SITUACIÓ

1	HOSPITAL SANT JAUME
2	CREU ROJA
3	TAXIS
4	BOMBERS
5	Cia. AIGÜES
6	Cia. GAS
7	Cia. ELÈCTRICA-FECSA ENDESA
8	Cia. ELÈCTRICA-BASSOLS ENERGIA, SA
9	C.T.N.E.

SITUACIÓ HOSPITAL D'OLOT I LLOCS D'INTERES PER A LA PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Hash: 4EgZPH1oe9g+H6IPwHHSlOQ=
Hash COAC: WNY8bI0BEM0zE1OMonH03+W5ck=
Ref. COAC: 20134021 23-708226-01

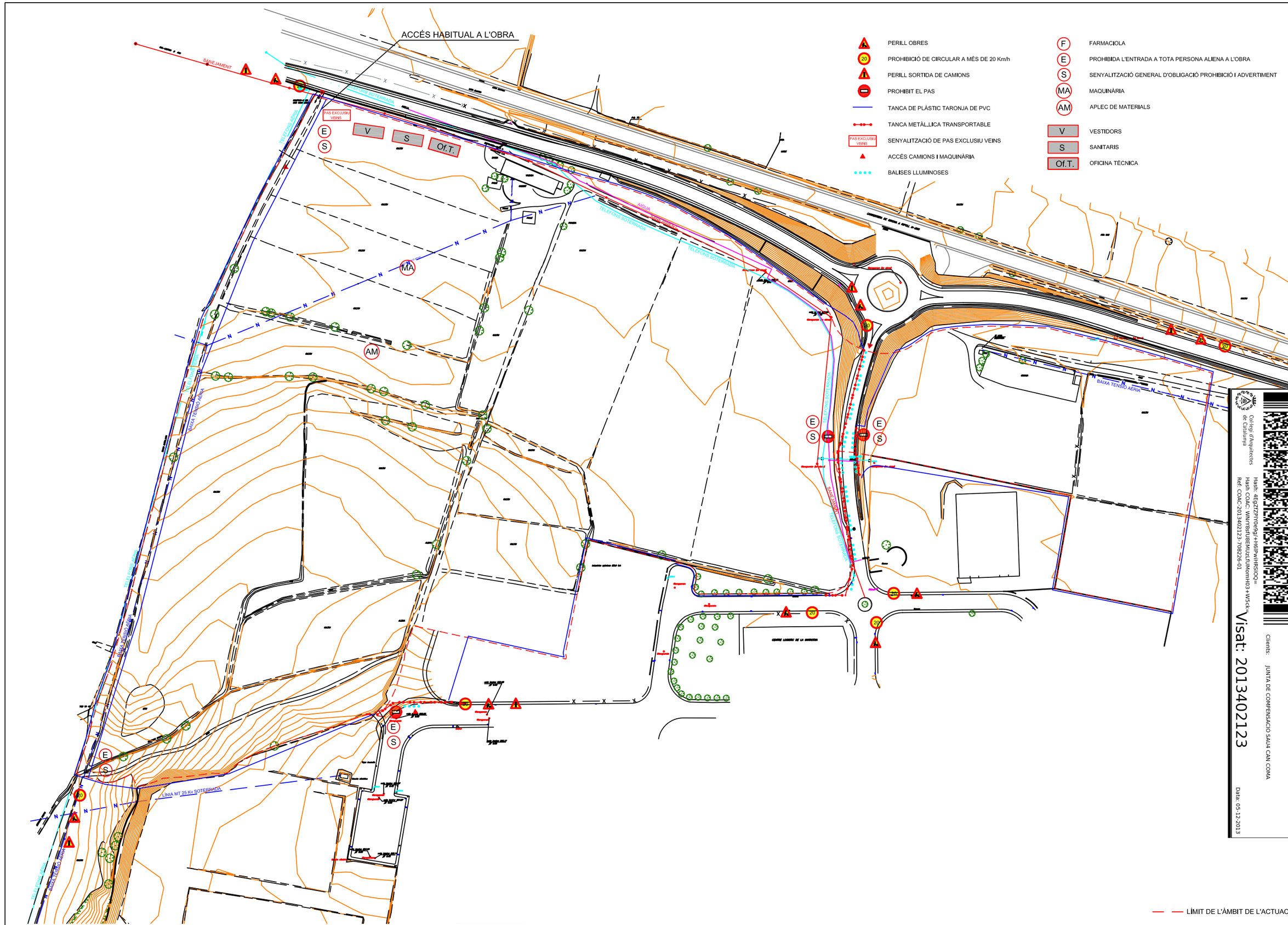
Visat: 2013402123

Data: 05-12-2013

Projecte D'Execució (Urbanització)
Projecte d'Urbanització del Sector SUD SAU4 Industrial de Can Coma, a Sant Jaume de Lliercà, la Garrotxa
Municipi: Sant Jaume De Lliercà - 17854
Arquitectes:NUA ARQUITECTURA SLP.
FONT I VIÑALS, ANNA

Clients: JUNTA DE COMPENSACIO SAU4 CAN COMA

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	REDACTOR DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	CODI	ESCALA	TÍTOL DEL PLÀNOL	Núm.DEL PLÀNOL	DATA
JUNTA DE COMPENSACIÓ SAU4 "CAN COMA"	NUA ARQUITECTURA s.l.p. ANNA FONT VIÑALS, arquitecte	NUA ARQUITECTURA s.l.p. ANNA FONT VIÑALS, arquitecte	PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL SECTOR SUD SAU4 INDUSTRIAL DE CAN COMA, A SANT JAUME DE LLIERCA, LA GARROTXA	14301040	DIN-A1 1 : 5000 DIN-A3 1 : 10000 0 50 100 200	2.14 ANNEX ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT SITUACIÓ CENTRES MÈDICS	A-14 FULL 1 DE 3	ABRIL-2013 FITXER 2.14_ESS



Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Hash: 4EgZPHYoe9g+H6IPrwHRSlOQ=

Hash COAC: WNrY8sf108EM0zE1OMonH03+W5c=

Ref. COAC: 20134021 23-708226-01

Visat: 2013402123

Data: 05-12-2013

Projecte D'Execució (Urbanització)

Projecte d'urbanització del Sector SUD SAU4 Industrial de Can Coma, a Sant Jaume de Llierca, la Garrotxa

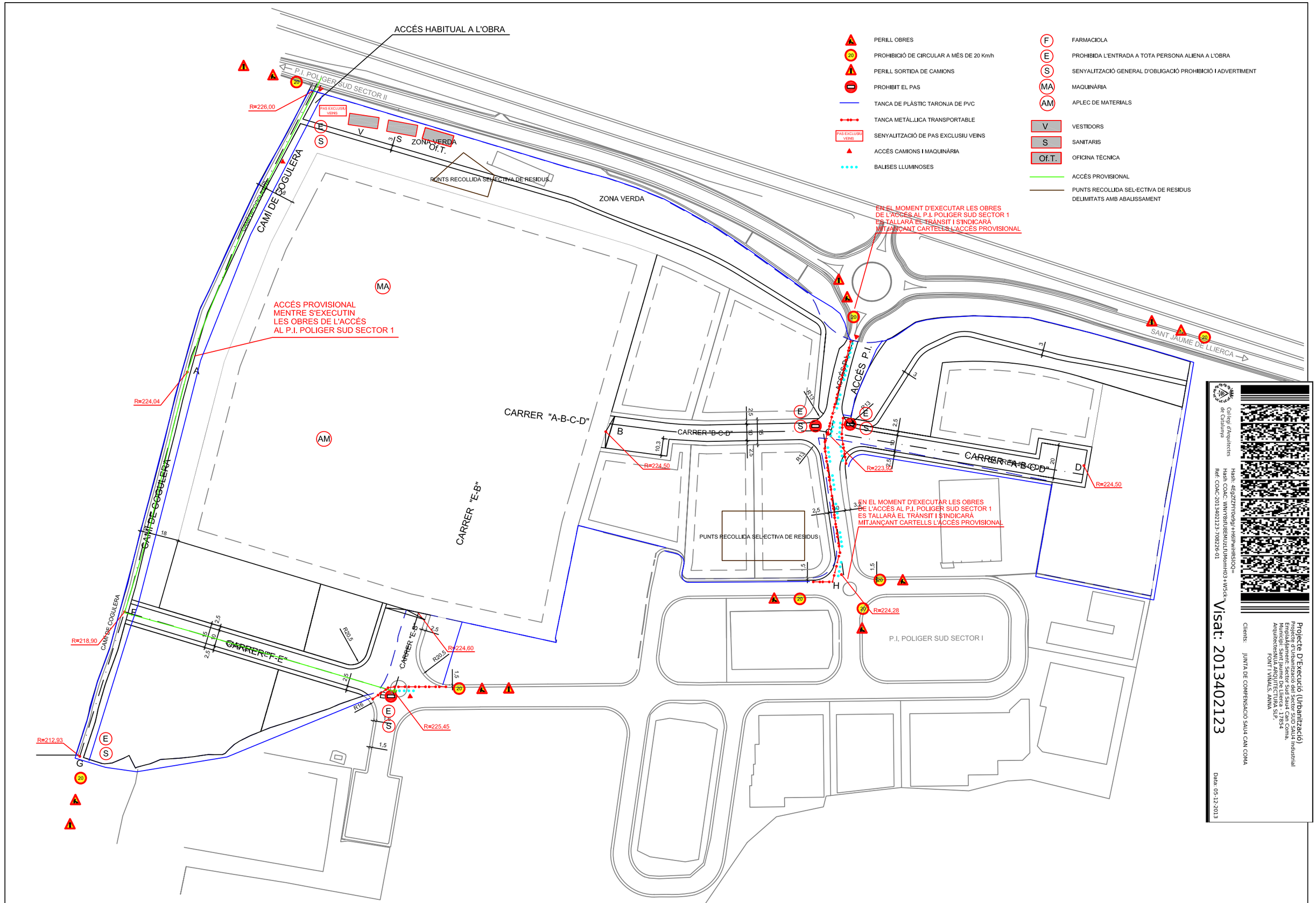
Municipi: Sant Jaume De Llierca - 17854

Arquitectes:NUA ARQUITECTURA SLP.

FONT I VIÑALS, ANNA

Clients: JUNTA DE COMPENSACIO SAU4 CAN COMA

PROMOTOR JUNTA DE COMPENSACIÓ SAU4 "CAN COMA"	AUTOR DEL PROJECTE NUA ARQUITECTURA s.l.p. ANNA FONT VIÑALS, arquitecte	REDACTOR DEL PROJECTE NUA ARQUITECTURA s.l.p. ANNA FONT VIÑALS, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL SECTOR SUD SAU4 INDUSTRIAL DE CAN COMA, A SANT JAUME DE LLIERCA, LA GARROTXA	CODI 14301040	ESCALA DIN-A1 1 : 1000 DIN-A3 1 : 2000 0 50 100 200	TÍTOL DEL PLÀNOL 2.14 ANNEX ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT SERVEIS EXISTENT	Núm.DEL PLÀNOL A-14 FULL 2 DE 3	DATA ABRIL-2013 FITXER 2.14_ESS



Col·legi d'Arquitectes de Catalunya
Hash 46gZPH1oe9g+H6IPrwHRSlOQ=
Hash COAC: WNrY8st08EMUzL1OMmH03+W5ck=
Ref. COAC-20134021 23-708226-01
Visat: 2013402123
Data: 05-12-2013

Projecte D'Execució (Urbanització)
Projecte d'urbanització del Sector SUD SAU4 Industrial de Can Coma, a Sant Jaume de Llierca, la Garrotxa
Municipi: Sant Jaume De Llierca - 17854
Arquitectes:NUA ARQUITECTURA SLP.
FONT I VIÑALS, ANNA

Clients: JUNTA DE COMPENSACIO SAU4 CAN COMA

PROMOTOR JUNTA DE COMPENSACIÓ SAU4 "CAN COMA"	AUTOR DEL PROJECTE ANNA FONT VIÑALS, arquitecte	REDACTOR DEL PROJECTE ANNA FONT VIÑALS, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL SECTOR SUD SAU4 INDUSTRIAL DE CAN COMA, A SANT JAUME DE LLIERCA, LA GARROTXA	CODI 14301040	ESCALA DIN-A1 1 : 1000 DIN-A3 1 : 2000	TÍTOL DEL PLÀNOL 2.14 ANNEX ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT SERVEIS EXISTENT	Núm.DEL PLÀNOL A-14 FULL 3 DE 3	DATA ABRIL-2013 FITXER 2.14_ESS

2.14.3. PLEC DE CONDICIONS

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

2.14.3.Plec de condicions de seguretat i salut

2.14.3.1.Disposicions legals d'aplicació

Són d'obligat compliment les disposicions contingudes a:

1) Estatut dels Treballadors
2) Disposicions mínimes de seguretat i salut que cal aplicar a les obres de construcció temporals o mòbils.
3) Orden de 22 de marzo de 1972, por la que se modifica el anexo II de la Ordenanza del Trabajo de la construcción, vidrio y cerámica, de 28 de agosto de 1970, respecto de los niveles y categorías profesionales de porcelana electrotécnica y de porcelana y loza doméstica, de las subsecciones 6.A y 7.A, sección 10. BOE 31 de marzo de 1972.
4) Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. BOE 23 de abril de 1997.
5) Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico. BOE 21 de junio de 2001.
6) Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en obres de la construcció. DOGC 2565 de 27 de gener de 1998
7) Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación. BOE 29 de diciembre de 1987.
8) Llei de prevenció de riscos Laborals (llei 31/1995, de 8 de novembre). BOE 10 de noviembre de 1995.
9) Reforma del marc legal normatiu de la prevenció de riscs laborals. Lley 55/2003. 12 de desembre (BOE 13/12/2003).
10) Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención. BOE 31 de enero de 1997.
11) Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 19 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención. BOE 1 de mayo de 1998
12) Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. BOE 12 de junio de 1997.
13) Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. BOE 7 de agosto de 1997.
14) Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción. BOE 25 de octubre de 1997.
15) Modificació RD 39/1997; RD 1109/2007, i el RD 1627/1997.
16) Requisits i dades que han de reunir les comunicacions d'obertura d'activitats als centres de treball. Ordre TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010).
17) Llei reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció. Llei 32/2006 (BOE 19/10/06).
18) Modificació del RD 39/1997, per el qual s'aprova el reglament dels serveis de prevenció i el RD 1627/97, per el qual s'estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció. RD 604/2006.
19) Resolución de 30 de abril de 1998, de la Dirección General de Trabajo, por la que se dispone la inscripción en el registro y publicación del convenio colectivo general del sector de la construcción. BOE 4 de junio de 1998.
20) Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. BOE 2 de noviembre de 1989.
21) Homologació de mitjans de protecció personal dels treballadors (OM 17/5/74) (BOE 29/5/74)
22) Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. BOE 18 de septiembre de 2002 (Vigent a partir de 18 de setembre de 2003).
23) Instruccions Tècniques Complementàries.
24) Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. DOGC 30 de novembre de 1988.
25) Reglament de Línies Aèries d'Alta Tensió (OM 28/11/68)
26) Corrección de errores del Decreto 3151/1968 de 28 de noviembre por el que se aprueba el Reglamento Técnico de Lineas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión. BOE 8 de marzo de 1969.
27) Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre. BOE 1 de marzo de 2002.
28) Orden de 8 de abril de 1991 por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria MSG-SM-1 del Reglamento de seguridad en las máquinas, referente a máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección, usados. BOE 11 de abril 1991.
29) Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas. BOE 8 de febrero de 1995.
30) Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. BOE 28 de diciembre de 1992.
31) Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condicones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. BOE 8 de marzo de 1995.
32) Orden de 20 de febrero de 1997 por la que se modifica el anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. BOE 6 de marzo de 1997.
33) Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología. BOE 8 de septiembre de 2000.
34) Real Decreto 1513/1991, de 11 de octubre, por el que se establecen las exigencias sobre certificados y las marcas de los cables, cadenas y ganchos. BOE 22 de octubre de 1991.
35) Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. BOE 23 de abril de 1997.
36) Orden de 31 de agosto de 1987 por la que se aprueba la Instrucción de Carreteras 8.3.-IC: Señalización de Obras. BOE 18/09/87
37) Conveni Col·lectiu Provincial de la Construcció
38) RD 1403 de 9 de maig 86 BOE 8/7/86. Senyalització de Seguretat en Centres de Treball
39) Obligatorietat de la inclusió d'un Estudi de Seguretat i Salut en el Treball en els projectes d'edificació i obres públiques (Reial Decret 555/1986, 21/2/86) (BOE 21/3/86) i la seva modificació (Reial Decret 84/1990 de 19 de gener).
40) Notes Tècniques de Prevenció (NTP) de l'*Instituto Nacional de seguridad e higiene en el trabajo*
41) Reglament dels Serveis de Prevenció en les Obres de construcció (Reial Decret 39/1997, de 17 de gener).
42) Instrucció tècnica complementaria MIE-APQ-006. Emmagatzemament de líquids corrosius. RD 988/1998 (BOE 03/06/98)
43) Reglament de seguretat i higiene en el treball en la indústria de la construcció. O. de 20 de maig de 1952 (BOE: 15/06/52), modificacions: O.10 desembre de 1953 (BOE: 22/12/53) O. 23 setembre de 1966 (BOE: 01/10/66) ART. 100 A 105 derogats per O de 20 gener de 1956. Derogat capítol III pel RD 2177/2004.
44) Reglament d'aparells elevadors per obres. O. De 23 de maig de 1977 (BOE: 14/06/77) modificació: O. De 7 de març de 1981 (BOE: 14/03/81).
45) Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que pugui suposar un risc, en particular lumbar, per als treballadors. RD 487/1997, de 14 d'abril (BOE 23/04/97)
46) Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball amb equips que inclouen pantalles de visualització R.D. 488/97. 14 abril (BOE: 23/04/97).
47) Protecció dels treballadors contra els riscs relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball. R.D. 664/1997. 12 maig (BOE: 24/05/97)

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

48) Protecció dels treballadors contra els riscs relacionats amb l'exposició a agents cancerosos durant el treball. R.D. 665/1997. 12 maig (BOE: 24/05/97)

Pel que fa als equips de protecció individual:

49) Cascs no metàl·lics. R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1.
50) Protectors auditius. R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2.
51) Pantalles per a soldadors. R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75.
52) Guants aïllants d'electricitat. R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75.
53) Calçat de seguretat contra riscs mecànics. R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5 modificació: BOE: 27/10/75.
54) Banquetes aïllants de maniobra. R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75.
55) Equips de protecció personal de vies respiratòries. Normes comuns i adaptadors facials. R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75.
56) Equips de protecció personal de vies respiratòries: filtres mecànics. R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75.
57) Equips de protecció personal de vies respiratòries: mascaretes autofiltrants. R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75.
58) Equips de protecció personal de vies respiratòries: filtres químics i mixtes contra amoníac. R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75.

I qualsevol altre normativa existent i vigent, obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

2.14.3.2.Senyalització i tancament de l'obra

Caldrà delimitar tot l'àmbit de l'obra.
Les zones d'instal·lacions i recintes auxiliars de l'obra hauran de quedar delimitades i protegides des de l'inici de l'obra.
També se senyalitzaran les prohibicions i riscos que suposa l'accés i estada de les persones dins de l'obra.
Tenint en compte que durant l'execució de l'obra circularan vehicles dins de l'àmbit i per evitar accidents a tercers, es col·locaran els senyals necessaris per tal d'advertir de la sortida de camions i de limitació de velocitat.
Els accessos naturals de l'obra estaran correctament senyalitzats, tot prohibint l'accés a qualsevol persona aliena a l'obra; per tal motiu i, si s'escau, es col·locaran els tancaments necessaris.
Si la circulació d'algun carrer, carretera o zona de pas de vehicles pogués quedar afectada pels treballs, s'establirà l'oportú servei d'interrupció del trànsit, així com els senyals d'avís i d'advertència que calguin.

2.14.3.3.Sistemes i mitjans auxiliars preventius
Durant el transcurs de l'obra, i en les seves diferents fases, s'utilitzaran:

Senyals, tanques i balisament
senyals normalitzades de trànsit
tanques metàl·liques de desviació de trànsit
fita de senyalització
cordó de balisament reflectant
equip de llum autònom intermitent alimentat amb piles de 12 V
equip de balisament lluminós amb garlandes de llums, alimentat amb piles de 12 V
pòrtic de limitació d'alçada per a senyalització d'instal·lació elèctrica aèria
cartells normalitzats d'indicació de riscos i prohibicions de l'obra

Aparells d'alarma, detectors, mesuradors i comprovadors
alarmes acústiques i lluminoses en màquines i vehicles en moviment
detector d'instal·lacions soterrades
equip portàtil de lectura digital, comprovador universal d'instal·lacions de baixa tensió

Sistemes d'instal·lacions preventives
Il·luminació provisional de les zones de pas amb punts de llum amb transformador de 24 V

Mitjans auxiliars preventius
carro porta-cilindres de dipòsits de l'equip d'"oxicorte".

2.14.3.4.Sistemes o elements de seguretat del procés constructiu

En cas que calgui construir murs de formigó de contenció de terres i de paraments verticals en les obres de fàbrica, els encofrats utilitzats tindran incorporades les plataformes i passarel·les de treball i de servei, les baranes, escales amb "criolinas" i tapes per a forats.
Quan calgui que un treballador entri en pous o cambres de registre en servei, i tenint en compte que en aquests recintes pot existir acumulació de gasos tòxics o explosius, o manca d'oxigen, serà necessari que una persona autoritzada i entrenada faci les comprovacions pertinents per assegurar que la permanència en aquests recintes no suposa cap risc per al treballador.

2.14.3.5.Substàncies i materials perillosos
Si durant el transcurs de l'obra es manipulen substàncies i material amb risc per a la salut dels que els utilitzen o hi són a prop, o si existeix risc d'incendi o explosió per la manipulació i utilització d'algunes substàncies, caldrà seguir les instruccions recomanades pel fabricant o subministrador i es prendran les mesures necessàries per al seu emmagatzematge i utilització de forma que desaparegui qualsevol risc.

2.14.3.6.Riscos i mesures de protecció

2.14.3.6.1.Riscs
despreniments
caigudes de persones al mateix o a distint nivell
bolcada per accidents de vehicles i màquines
atropellaments per màquines o vehicles
atrapaments i atrapaments per màquines
explosions
talls i cops
soroll
vibracions
projecció de partícules als ulls
pols i gasos
interferències amb línies elèctriques en tensió
caiguda d'objectes i materials
ferides punxants als peus i les mans
esquitxos de formigó als ulls
dermatosi per ciment
erosions i contusions en manipulació
electrocucions
topades i bolcades
per utilització de productes bituminosos
cremades

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

radiacions de soldadures
riscos elèctrics derivats de maquinària, conduccions, quadres, utillatges, etc, que utilitzen o produeixen electricitat a l'obra
risc d'incendi en magatzems, vehicles, encofrats de fusta, etc
Irrupció d'aigua

2.14.3.6.2.Mesures de protecció
Les persones que intervinguin de forma més continuada a l'obra cal que rebin informació detallada de les operacions a realitzar, utilització adequada de la màquines i mitjans auxiliars, riscos que impliquen i utilització necessària dels mitjans de protecció col·lectiva, així com del comportament que cal tenir per a combatre aquests riscos en situacions d'emergència.

2.14.3.6.3.Proteccions personals
Tot element de protecció s'ajustarà a les Normes Tècniques Reglamentàries del Ministeri de Treball (MT).
En els casos en què no existeixi Norma d'Homologació Oficial, seran de qualitat adequada a les seves respectives prestacions.
Totes les peces de protecció personal o elements de protecció col·lectiva compliran el que especifiqui la normativa vigent A més, tindrà fixat un període de vida útil, que es refusarà a la finalització d'aquest.

Quan per les circumstàncies del treball es produeixi un deteriorament més ràpid en una determinada peça de roba o equip, es farà la reposició d'aquesta, independentment de la durada prevista o data de lliurament.
Qualsevol peça de roba o equip de protecció que hagi sofert un tracte límit, és a dir, el màxim per al qual fou concebut (per exemple per un accident) serà refusat i es farà la reposició al moment.
Aquelles peces de roba que pel seu ús hagin adquirit més folgances o toleràncies de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.
L'ús d'una peça de roba o equip de protecció mai representarà un risc en si mateix.
Totes les reposicions de material personal i col·lectiu que s'hagin de dur a terme durant el transcurs de la realització de l'obra, per motius de deteriorament, mal estat, desaparició, robatori, etc, seran a càrrec del contractista.

2.14.3.6.4.Proteccions col·lectives
Els elements de protecció col·lectiva s'ajustaran a les característiques fonamentals següents:
Les tanques autònomes de limitació i protecció tindran com a mínim 90 cm d'alçada, essent construïdes a base de tubs metàl·lics i amb peus per a mantenir la seva verticalitat.
Els topalls de desplaçament de vehicles es podran realitzar amb un parell de taulons embridats, fixats al terreny per mitjà de rodons clavats a aquest, o d'una altra forma eficaç.
Les xarxes seran de poliamida. Les seves característiques generals seran tals que compleixin, amb garantia, la funció protectora per a la qual estan previstes.
Els elements de subjecció, cinturó de seguretat, ancoratges, suports i ancoratges de xarxes tindran suficient resistència per a suportar els esforços a què puguin ser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.
La sensibilitat mínima dels interruptors diferencials serà per a l'enllumenat de 30 A i per a força de 300 m. La resistència de les preses de terra no serà superior a la que garanteixi, d'acord amb la sensibilitat de l'interruptor diferencial, una tensió de contacte indirecta màxima de 24 V.
Es mesurarà la seva resistència periòdicament i, sobretot, a l'època més seca de l'any.
Els extintors seran adequats en agent extintor i mida al tipus d'incendi previsible, i es revisaran cada 6 mesos com a màxim.
Els mitjans auxiliars de topografia, les cintes, banderoles, mires, etc, seran dielèctrics, atès el risc d'electrocució per les línies elèctriques i catenàries del ferrocarril.
Les pistes per a vehicles es regaran convenientment perquè no es produeixi aixecament de pols.

2.14.3.7.Instal·lacions provisionals
Es disposarà de caseta per a magatzem, caseta d'oficines, caseta per a vestuari, serveis higiènics i caseta menjador, degudament dotats.
El vestuari tindrà armaris individuals, amb clau, seients i calefacció.
La caseta de serveis higiènics tindrà un lavabo i una dutxa amb aigua freda i calenta per a cada deu treballadors, i un WC per a cada 25 treballadors, amb miralls i calefacció.
El menjador disposarà de taules i seients amb respatller, piques per a rentar els plats, escalfador de menjar, calefacció i un contenidor per a deixalles.
Per a la neteja i conservació d'aquests locals es disposarà d'un treballador amb la dedicació necessària.

2.14.3.8.Serveis assistencials
La farmaciola es revisarà mensualment i es farà d'immediat la reposició del material consumit.
L'empresa constructora disposarà d'un servei mèdic d'empresa propi o mancomunat.

2.14.3.9.Vigilant de seguretat
El nomenarà un vigilant de seguretat d'acord amb allò que preveu l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.

2.14.3.10.Comitè de seguretat i salut
Quan a l'obra se superin els 50 treballadors, és obligat constituir un comitè de seguretat i higiene en el treball, les obligacions i forma d'actuació del qual seran les que assenyala l'OGSHT en el seu article núm. 8.

La seva composició serà la següent:
- President: el cap d'obra o persona que designi
- Vice-president: el tècnic de seguretat de l'obra
- Secretari: un administratiu de l'obra
- Vocals: l'ATS i almenys 3 treballadors que pertanyin als oficis més significatius de l'obra

NOTA:Consultar el conveni col·lectiu provincial vigent pel que fa a constitució i composició del comitè de seguretat i higiene.

2.14.3.11.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.

Aquest pla, amb el corresponent informe del coordinador de seguretat i salut durant la realització de l'obra, haurà de ser aprovat per l'Administració pública que hagi adjudicat l'obra.

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

2.14.4. PRESSUPOST

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

2.14.4.1. AMIDAMENTS

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST 14301040 SS
CAPÍTOL 01 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 HBC10030 m Tanca de plàstic de contenció de vianants d'1 m d'alçària, inclou suports, col·locació i desmuntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tanca provisiona			2.100,000			2.100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.100,000

2 H6AA0020 m Tanca metàl·lica simple torsió inclòs suports i peça de formigó d'assentament. Inclòs reposició dels trams malmesos, si s'escau, durant l'execució de l'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tanques supletories			275,000			275,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 275,000

3 H1400010 u Conjunt d'elements de protecció personal de qualitat adequada a les prestacions, amb reposició de totes aquelles peces que per motiu de treball tinguin un ràpid deteriorament, independentment de la durada de l'obra, sent reforçades quan hagin sofert algun tipus de desperfecte. Tots els elements compliran les normes tècniques vigents.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	elements personals		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

4 H1500010 u Conjunt d'elements de protecció col·lectiva en els recorreguts dels vehicles per senyalitzar rases i qualsevol tipus d'obstacle del terreny, així com la protecció de les xarxes de serveis existents, durant el termini de l'obra. Inclòs reposició.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	proeccions colectives		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

5 HQU10010 u Lloguer mensual dels barracons per a oficina, vestuari, menjador i higiene, degudament acabats amb els elements esencials per al seu bon funcionament, així com les diferents connexions a les xarxes de serveis necessàries amb les seves proteccions i les revisions necessàries durant el termini de l'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	lloguer de barracons mensual		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

6 HBC10020 m Tanca lluminosa intermitent, inclou suports, connexions, consum, part porporcional de cable de connexió, i tot el necessari per al seu correcte funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona accés			70,000			70,000	C#*D#*E#*F#
2	zona accés			25,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 95,000

Projecte Urbanització SAU 4- CAN COMA St. Jaume Llierca

AMIDAMENTS

7 HQUA0010 u Farmaciola amb reposició mensual del material durant el transcurs de l'obra, així com l'assessorament en seguretat i salut, i d'un servei mèdic d'empresa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	reposició farmaciola		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

8 FBB10110 u Senyal reflectant tipus Reflex-1, circular de 0,60 m. Inclou subministrament i col·locació. Completament acabat, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	direccions prohibides			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
2	limit velocitat			8,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

9 FBB10010 u Senyal reflectant tipus Reflex-1, triangular de 0,70 m. Inclou subministrament i col·locació. Completament acabat, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	perill obres			13,000			13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

10 FBB20120 u Senyal reflectant tipus Reflex-1 rectangular de 0,90x1,35 m. Inclou subministrament i col·locació. Completament acabat, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	informatives i acopis			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

11 FBBZED6 u Suport de tub rectangular o rodó de 3 m, inclosa obra. Inclou subministrament i col·locació. Completament acabat, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	circulars			11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
2	triangulars			13,000			13,000	C#*D#*E#*F#
3	rectangulars			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,000

Euro

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

2.14.4.2. QUADRE DE PREUS NÚM. 1

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	FBB10010	u	Senyal reflectant tipus Reflex-1, triangular de 0,70 m. Inclou subministrament i col·locació. Completament acabat, segons plànols. (NORANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CENTIMS)	92,74 €
P- 2	FBB10110	u	Senyal reflectant tipus Reflex-1, circular de 0,60 m. Inclou subministrament i col·locació. Completament acabat, segons plànols. (CENT SET EUROS AMB VUIT CENTIMS)	107,08 €
P- 3	FBB20120	u	Senyal reflectant tipus Reflex-1 rectangular de 0,90x1,35 m. Inclou subministrament i col·locació. Completament acabat, segons plànols. (DOS-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CENTIMS)	295,65 €
P- 4	FBBZED6	u	Suport de tub rectangular o rodó de 3 m, inclosa obra. Inclou subministrament i col·locació. Completament acabat, segons plànols. (CINQUANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CENTIMS)	52,36 €
P- 5	H1400010	u	Conjunt d'elements de protecció personal de qualitat adequada a les prestacions, amb reposició de totes aquelles peces que per motiu de treball tinguin un ràpid deteriorament, independentment de la durada de l'obra, sent reforçades quan hagin sofert algun tipus de desperfecte. Tots els elements compliran les normes tècniques vigents. (DOS-CENTS UN EUROS AMB VUITANTA-SIS CENTIMS)	201,86 €
P- 6	H1500010	u	Conjunt d'elements de protecció col·lectiva en els recorreguts dels vehicles per senyalitzar rases i qualsevol tipus d'obstacle del terreny, així com la protecció de les xarxes de serveis existents, durant el termini de l'obra. Inclòs reposició. (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CENTIMS)	141,65 €
P- 7	H6AA0020	m	Tanca metàl·lica simple torsió inclòs suports i peça de formigó d'assentament. Inclòs reposició dels trams malmesos, si s'escau, durant l'execució de l'obra. (TRES EUROS AMB TRENTA-DOS CENTIMS)	3,32 €
P- 8	HBC10020	m	Tanca lluminosa intermitent, inclou suports, connexions, consum, part porporcional de cable de connexió, i tot el necessari per al seu correcte funcionament. (DOS EUROS AMB VINT-I-TRES CENTIMS)	2,23 €
P- 9	HBC10030	m	Tanca de plàstic de contenció de vianants d'1 m d'alçària, inclou suports, col·locació i desmuntatge. (DOS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CENTIMS)	2,34 €
P- 10	HQU10010	u	Lloguer mensual dels barracons per a oficina, vestuari, menjador i higiene, degudament acabats amb els elements esencials per al seu bon funcionament, així com les diferents connexions a les xarxes de serveis necessàries amb les seves proteccions i les revisions necessàries durant el termini de l'obra. (VUIT-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-DOS CENTIMS)	883,72 €
P- 11	HQUA0010	u	Farmaciola amb reposició mensual del material durant el transcurs de l'obra, així com l'assessorament en seguretat i salut, i d'un servei mèdic d'empresa. (TRENTA-NOU EUROS AMB VINT CENTIMS)	39,20 €

Proiecte Urbanització SAU 4- CAN COMA St. Jaume Llierca

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

2.14.4.3. QUADRE DE PREUS NÚM. 2

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	FBB10010	u	Senyal reflectant tipus Reflex-1, triangular de 0,70 m. Inclou subministrament i col·locació. Completament acabat, segons plànols.	**92,74 €**
	BBM111U2		Placa triangular, de 70 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, amb part proporcional d'elements de fixació	48,29000 €
			Altres conceptes	44,45 €
P- 2	FBB10110	u	Senyal reflectant tipus Reflex-1, circular de 0,60 m. Inclou subministrament i col·locació. Completament acabat, segons plànols.	**107,08 €**
	BBM126U2		Placa circular, de diàmetre 60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, amb part proporcional d'elements de fixació	50,40000 €
			Altres conceptes	56,68 €
P- 3	FBB20120	u	Senyal reflectant tipus Reflex-1 rectangular de 0,90x1,35 m. Inclou subministrament i col·locació. Completament acabat, segons plànols.	**295,65 €**
	BBM13U18		Senyal reflectant tipus Reflex-1, rectangular de 0,90x1,35 m, amb part proporcional d'elements de fixació	156,47000 €
			Altres conceptes	139,18 €
P- 4	FBBZED6	u	Suport de tub rectangular o rodó de 3 m, inclosa obra. Inclou subministrament i col·locació. Completament acabat, segons plànols.	**52,36 €**
	B064300C		Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,60410 €
	BBMZ0020		Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	36,61100 €
			Altres conceptes	15,14 €
P- 5	H1400010	u	Conjunt d'elements de protecció personal de qualitat adequada a les prestacions, amb reposició de totes aquelles peces que per motiu de treball tinguin un ràpid deteriorament, independentment de la durada de l'obra, sent reforçades quan hagin sofert algun tipus de desperfecte. Tots els elements compliran les normes tècniques vigents.	**201,86 €**
	B1400010		Conjunt d'elements de protecció personal de qualitat adequada a les prestacions, amb reposició de totes aquelles peces que per motiu de treball tinguin un ràpid deteriorament, independentment de la durada de l'obra, sent reforçades quan hagin sofert algun tipus de desperfecte. Tots els elements compliran les normes tècniques vigents	201,86000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 6	H1500010	u	Conjunt d'elements de protecció col·lectiva en els recorreguts dels vehicles per senyalitzar rases i qualsevol tipus d'obstacle del terreny, així com la protecció de les xarxes de serveis existents, durant el termini de l'obra. Inclòs reposició.	**141,65 €**
	B1500010		Conjunt d'elements de protecció col·lectiva en els recorreguts dels vehicles per senyalitzar rases i qualsevol tipus d'obstacle del terreny, així com la protecció de les xarxes de serveis existents, durant el termini de l'obra. Inclòs reposició	141,65000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 7	H6AA0020	m	Tanca metàl·lica simple torsió inclòs suports i peça de formigó d'assentament. Inclòs reposició dels trams malmesos, si s'escau, durant l'execució de l'obra.	**3,32 €**
	B6AA0020		Amortització de tanca metàl·lica d'obra de 2 m d'alçària, simple torsió inclòs suports i peça de formigó d'assentament	1,72380 €
			Altres conceptes	1,60 €
P- 8	HBC10020	m	Tanca lluminosa intermitent, inclou suports, connexions, consum, part porporcional de cable de connexió, i tot el necessari per al seu correcte funcionament.	**2,23 €**
	BBC10020		Amortització de balisa lluminosa intermitent, inclou suports, connexions, consum, part porporcional de cable de connexió, i tot el necessari per al seu correcte funcionament	0,63240 €

Projecte Urbanització SAU 4- CAN COMA St. Jaume Llierca

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	1,60 €
P- 9	HBC10030	m	Tanca de plàstic de contenció de vianants d'1 m d'alçària, inclou suports, col·locació i desmuntatge.	**2,34 €**
	BBC10030		Amortització de tanca de plàstic de contenció de vianants d'1 m d'alçària, inclou suports	1,38000 €
			Altres conceptes	0,96 €
P- 10	HQU10010	u	Lloguer mensual dels barracons per a oficina, vestuari, menjador i higiene, degudament acabats amb els elements esencials per al seu bon funcionament, així com les diferents connexions a les xarxes de serveis necessàries amb les seves proteccions i les revisions necessàries durant el termini de l'obra.	**883,72 €**
	BQU10010		Lloguer mensual dels barracons per a oficina, vestuari, menjador i higiene, degudament acabats amb els elements esencials per al seu bon funcionament, així com les diferents connexions a les xarxes de serveis necessàries amb les seves proteccions i les revisions necessàries durant el termini de l'obra	883,72000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 11	HQUA0010	u	Farmaciola amb reposició mensual del material durant el transcurs de l'obra, així com l'assessorament en seguretat i salut, i d'un servei mèdic d'empresa.	**39,20 €**
	BQUA0020		Farmaciola amb reposició mensual del material durant el transcurs de l'obra, així com l'assessorament en seguretat i salut, i d'un servei mèdic d'empresa	39,20000 €
			Altres conceptes	0,00 €

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

2.14.4.4. PRESSUPOST GENERAL

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

PRESSUPOST

Data: 16/04/13

OBRA 01 PRESSUPOST 14301040 SS
CAPÍTOL 01 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBC10030	m	Tanca de plàstic de contenció de vianants d'1 m d'alçària, inclou suports, col·locació i desmuntatge. (P - 9)	2,34	2.100,000	4.914,00
2	H6AA0020	m	Tanca metàl·lica simple torsió inclòs suports i peça de formigó d'assentament. Inclòs reposició dels trams malmesos, si s'escau, durant l'execució de l'obra. (P - 7)	3,32	275,000	913,00
3	H1400010	u	Conjunt d'elements de protecció personal de qualitat adequada a les prestacions, amb reposició de totes aquelles peces que per motiu de treball tinguin un ràpid deteriorament, independentment de la durada de l'obra, sent reforçades quan hagin sofert algun tipus de desperfecte. Tots els elements compliran les normes tècniques vigents. (P - 5)	201,86	12,000	2.422,32
4	H1500010	u	Conjunt d'elements de protecció col·lectiva en els recorreguts dels vehicles per senyalitzar rases i qualsevol tipus d'obstacle del terreny, així com la protecció de les xarxes de serveis existents, durant el termini de l'obra. Inclòs reposició. (P - 6)	141,65	12,000	1.699,80
5	HQU10010	u	Lloguer mensual dels barracons per a oficina, vestuari, menjador i higiene, degudament acabats amb els elements esencials per al seu bon funcionament, així com les diferents connexions a les xarxes de serveis necessàries amb les seves proteccions i les revisions necessàries durant el termini de l'obra. (P - 10)	883,72	12,000	10.604,64
6	HBC10020	m	Tanca lluminosa intermitent, inclou suports, connexions, consum, part porporcional de cable de connexió, i tot el necessari per al seu correcte funcionament. (P - 8)	2,23	95,000	211,85
7	HQUA0010	u	Farmaciola amb reposició mensual del material durant el transcurs de l'obra, així com l'assessorament en seguretat i salut, i d'un servei mèdic d'empresa. (P - 11)	39,20	12,000	470,40
8	FBB10110	u	Senyal reflectant tipus Reflex-1, circular de 0,60 m. Inclou subministrament i col·locació. Completament acabat, segons plànols. (P - 2)	107,08	11,000	1.177,88
9	FBB10010	u	Senyal reflectant tipus Reflex-1, triangular de 0,70 m. Inclou subministrament i col·locació. Completament acabat, segons plànols. (P - 1)	92,74	13,000	1.205,62
10	FBB20120	u	Senyal reflectant tipus Reflex-1 rectangular de 0,90x1,35 m. Inclou subministrament i col·locació. Completament acabat, segons plànols. (P - 3)	295,65	10,000	2.956,50
11	FBBZED6	u	Suport de tub rectangular o rodó de 3 m, inclosa obra. Inclou subministrament i col·locació. Completament acabat, segons plànols. (P - 4)	52,36	34,000	1.780,24
TOTAL	CAPÍTOL		01.01			**28.356,25**

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 16/04/13 Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.01	SEGURETAT I SALUT	28.356,25
Obra	**01**	**Pressupost 14301040 SS**	**28.356,25**
			28.356,25

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost 14301040 SS	28.356,25
			28.356,25

Hash: WNrY8sfU8EMUzLfUMomH03+W5ck=