

**PROJECTE PER LA
INSTAL·LACIÓ DE CABLES
TENSATS EN LES
FAÇANES PER SUBJECCIÓ
DE IL·LUMINACIÓ MUNICIPAL**

SITUACIÓ:

CARRETERA DE GIRONA
17.220 – SANT FELIU DE GUÍXOLS
GIRONA

PROMOTOR:

AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

AGOST de 2017



Pere Solés Puig – Arquitecte Tècnic

Plaça Francesc Macià, 8 1er
17100 La Bisbal d'Empordà
Tel.: 616667746 / 972641904
pere@tecnicemporda.com
www.tecnicemporda.com

ref.: P20170706

ÍNDEX DEL PROJECTE

1- MEMÒRIA

2- PLEC DE CONDICIONS

3- ESTAT DE MEDICIONS

4- PRESSUPOST

4.1.- PRESSUPOST

4.2.- RESUM DE PRESSUPOST

4.3.- QUADRE DE PREUS Nº1

4.4.- QUADRE DE PREUS Nº2

4.5.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS

5- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

6- ANNEXES

6.1.- FITXES TÈCNIQUES

6.2.- PROGRAMA DE DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS.

7- PLÀNOLS

1.- MEMÒRIA

PROMOTOR.-

El promotor de l'obra és l'ajuntament de **SANT FELIU DE GUÍXOLS**, amb seu a la plaça del mercat número 6-9 de Sant Feliu de Guíxols, codi postal 17.220, província de Girona.

NATURALESIA DE L'ENCÀRREC.-

Missió completa, projecte i direcció per la instal·lació de uns cables tensats d'acer entre les façanes de la carretera de Girona, a l'alçada dels fanals d'il·luminació del carrer, al terme municipal de Sant Feliu de Guíxols.

SITUACIÓ.-

El carrer de que és objecte aquest projecte es la carretera de Girona, una de les vies d'accés principals al municipi que és la continuació del la carretera C-65 (Santa Cristina – Sant Feliu de Guíxols) que és l'accés des de l'autovia C-31, des de l'oest, cap al centre del municipi. El carrer s'acaba en la connexió amb el carrer del Mall.

El carrer té una longitud de uns 1.400 metres tot i que el tram de que serà objecte aquest projecte en té 800 m. Aquest tram de carrer és totalment recte, de doble sentit de circulació (excepte en un petit tram en el final del carrer) i té una pendent descendent de un 4,5 % aproximat en el sentit de l'accés al municipi. És un carrer amb una intensitat de circulació alta.

PROGRAMA DE NECESSITATS.-

L'ajuntament de Sant Feliu de Guíxols instal·la en diverses ocasions il·luminació decorativa transversal a la carretera de Girona. Actualment en diversos punts del carrer ja existeixen cables per fer de suport dels elements que fan aquesta funció.

Tot i així l'ajuntament pretén situar un d'aquests cables tensats a l'alçada de cadascun dels fanals existents en el tram de carrer de que és objecte aquest projecte.

En total, el tram de carrer estudiat disposa de 50 fanals, sumant ambdós costats del vial, i d'aquests 50, 15 d'ells ja disposen de cables tensats, els quals es consideren adequats i en bon estat i per tant no s'hi farà cap actuació.

S'estudiarà un per un la situació de cada fanal i la millor opció per tal de situar aquests nous cables de suport de la il·luminació municipal.

NORMATIVA URBANÍSTICA.-

La normativa urbanística d'aplicació és el Pla General d'Ordenació Municipal de Sant Feliu de Guíxols, però aquest apartat no és d'aplicació en aquest projecte.

SUPERFÍCIES.-

El projecte planteja la instal·lació d'uns cables tensats pel suport d'il·luminació municipal al llarg d'un tram de carrer de uns 800 m.

PROGRAMA DE DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS.-

Atenent a la diferent tipologia de cada edificació existent en el carrer, els fanals estan instal·lats de 3 formes diferents, o bé clavats directament a la façana, o bé situada en un pal, el qual està clavat a la paret o per últim també en un pal, però en aquest cas, clavat a terra.

Aquesta mateixa diferent tipologia en les edificacions que afecta als fanals, tindrà incidència en la proposta de col·locació dels elements d'ancoratge dels nous cables tensats.

Bàsicament els punts d'ancoratge dels nous cables, depenent del tipus de suport que dona l'edifici o la situació del cable seran de 4 tipus:

1. Suport a paret amb platina metàl·lica. La ubicació del cable disposa en la façana d'una base per clavar el suport, tant resistent com a suficient alçada, per tant es col·locarà una platina que tindrà clavada una anella amb rosca i femella en el seu centre i estarà clavada a la paret mitjançant 4 tacs.
2. Suport a un pal que està clavat a paret. En la ubicació del cable hi ha una paret, però la mateixa no té prou alçada per clavar-hi directament la platina, per tant s'hi col·locarà un pal format per un tub rodó on clavarà una anella cargolada al tub, com ancoratge del cable i que estarà clavat a la paret mitjançant 2 platines amb 4 tacs cadascuna. El tub es subjectarà a les platines mitjançant abraçaderes soldades a les platines amb un passamà metàl·lic.
3. Suport a pal clavat a terra. En la ubicació del nou cable no hi ha cap paret o parament que permeti clavar-hi un suport. Per tant es col·locarà, clavat a terra un pilar d'un fanal en el qual s'hi clavarà una anella que servirà d'ancoratge pel nou cable.
4. Aprofitament de suports existents. En el cas del tipus de suport 2 i 3, en la col·locació dels fanals ja es varen utilitzar pals, tant a terra com a paret, i per tant n'hi ha d'existents. En cas de ser possible es farà ús dels mateixos per reduir el cost i les molèsties d'aquestes actuacions. En aquest cas es clavarà una anella amb rosca i femelles en el suport existent on s'ancorarà el nou cable.

A continuació detallarem un per un cadascun dels nous cables i els suports dels mateixos. En total seran 34 dels 50 fanals existents, ja que 16 dels mateixos ja tenen instal·lat un cable amb anterioritat.

Hem enumerat els fanals del tram de que és objecte aquest projecte de nord a sud del número 1 al 50, i en concret els fanals que ja disposen de cable són els fanals: 1, 3, 4, 6, 9, 11, 13, 16, 23, 27, 31, 34, 38, 43, 46 i 49, per tant, estudiarem un per un la resta de fanals.

NOUS CABLES SEGONS NÚMERO DE FANAL

De cadascun dels fanals presentarem foto de les dues façanes a on s'ha d'instal·lar els suports del cable i indicarem el sistema previst en cada cas, així com una previsió de la ubicació del suport del cable. En tots els casos, la situació del suport presentada en la foto és aproximada, la posició exacta del suport es decidirà en el moment d'executar el treball, buscant, si pot ser, elements estructurals.

- **FANAL 2:**

Es situarà una platina a la façana.



Vorera dreta (baixant)

Es situarà un pal clavat a la façana.



Vorera esquerra

En aquesta situació, la façana de la vorera esquerra no és prou alta per poder-hi clavar una platina, per tant la millor opció serà la construcció d'un pal clavat a la paret.

En canvi a la vorera dreta no hi ha cap impediment per situar-hi una platina.

- **FANAL 5:**

S'utilitzarà el pal existent per situar el nou cable.



Vorera dreta

Es situarà una platina a la façana.



Vorera esquerra

De nou, en aquest cas, la façana de la vorera dreta no és prou alta per poder-hi clavar una platina, però en aquest cas, ja existeix un pal com a suport del fanal. Utilitzarem el mateix pal per tal de fer de suport del cable. Es soldarà en el pal una anella on es pugi ancorar el nou cable.

A la vorera esquerra dreta hi situarem una platina clavada a la paret.

- **FANAL 7:**

Es situarà una platina a la façana.



Vorera dreta

Es situarà una platina a la façana.



Vorera esquerra

En aquest cas, tant en la vorera dreta com en l'esquerra el suport serà una platina clavada al parament vertical.

- **FANAL 8:**

Es farà servir el pal existent de la farola com a suport del cable.



Vorera dreta

Es situarà una platina a la façana.



Vorera esquerra

En la vorera dreta, el fanal existent utilitza un pal clavat a terra. Es preveu que el cable utilitzi el mateix pal, soldant-hi una anella en la part superior del mateix.

A la vorera esquerra dreta hi situarem una platina clavada a la paret.

- **FANAL 10:**

Es farà servir el pal existent de la farola com a suport del cable.



Vorera dreta

Es situarà una platina a la façana.



Vorera esquerra

En la vorera dreta, el fanal existent utilitza un pal clavat a la façana. Es preveu que el cable utilitzi el mateix pal, soldant-hi una anella en la part superior del mateix.

A la vorera esquerra dreta hi situarem una platina clavada a la paret.

- **FANAL 12:**



Es situarà una platina a la façana.

Vorera dreta



Es situarà una platina a la façana.

Vorera esquerra

En la vorera dreta es preveu clavar una platina en la façana, es preveu que la façana de la finca del número 163 és prou alta per permetre poder-hi clavar la platina, en cas contrari es totalment viable utilitzar la façana de la finca contigua que és més alta i permetria sense cap problema clavar-hi la platina. El cable, en aquest cas no estaria del tot perpendicular al carrer, però seria acceptable.

A la vorera esquerra hi situarem una platina clavada a la paret en la zona del voltant del fanal existent.

- **FANAL 14:**

S'instal·larà un nou pal clavat a la paret.



Vorera dreta

Es situarà una platina a la façana.



Vorera esquerra

En la vorera dreta, s'instal·larà un nou pal clavat a la façana.

A la vorera esquerra dreta hi situarem una platina clavada a la paret.

- **FANAL 15:**

Es farà servir el pal del fanal com a suport del nou cable.



Vorera dreta

Es situarà un plat clavat a la façana.



Vorera esquerra

En la vorera dreta, el fanal existent utilitza un pal clavat a la façana. Com en altres vegades, es preveu que el cable utilitzi el mateix pal, soldant-hi una anella en la part superior del mateix.

A la vorera esquerra hi situarem un pal situat en la façana. Aquest pal actualment no existeix, s'hi haurà d'instal·lar nou. Es preveu l'ús d'un pal perquè es creu que l'alçada de l'edifici no és suficient per arribar a l'alçada del cable que s'hi vol instal·lar. Però si a l'hora d'executar el treball es comprova que l'alçada és suficient, és preferible la utilització d'una sola platina clavada a la paret, tant per raons econòmiques com per raons estètiques.

- **FANAL 17:**

Es farà servir el pal del fanal com a suport del nou cable.



Vorera dreta

Es situarà un plat clavat a la façana.



Vorera esquerra

En la vorera dreta, el fanal existent utilitza un pal clavat a la façana. Com en altres vegades, es preveu que el cable utilitzi el mateix pal, soldant-hi una anella en la part superior del mateix.

A la vorera esquerra hi situarem un pal situat en la façana. També, com en el fanal número 15, aquest pal actualment no existeix, s'hi haurà d'instal·lar nou. Es preveu l'ús d'un pal perquè es creu que l'alçada de l'edifici no és suficient per arribar a l'alçada del cable que s'hi vol instal·lar. Però és preferible, si l'alçada és suficient, la utilització d'una sola platina clavada a la paret.

- **FANAL 18:**

Es situarà una platina a la façana.



Vorera dreta

Es situarà una platina a la façana.



Vorera esquerra

Tant en la vorera dreta com en l'esquerra es preveu la col·locació d'una platina clavada en les respectives façanes.

- **FANAL 19:**

Es farà servir el pal del fanal com a suport del nou cable.



Vorera dreta

Es situarà una platina a la façana.



Vorera esquerra

En la vorera dreta, el fanal existent utilitza un pal clavat a terra. Com en altres vegades, es preveu que el cable utilitzi el mateix pal, soldant-hi una anella en la part superior del mateix.

A la vorera esquerra hi situarem una platina en la façana, si l'alçada de la façana número 128 no fos suficient, es faria servir com a suport la façana de l'edifici número 130.

- **FANAL 20:**



Es situarà una platina a la façana.

Vorera dreta



Es farà servir el pal del fanal com a suport del nou cable.

Vorera esquerra

En la vorera dreta hi situarem una platina en la façana.

A la vorera esquerra (com en el fanal anterior en la vorera dreta) el fanal existent utilitza un pal clavat a terra. Com en altres vegades, es preveu que el cable utilitzi el mateix pal, soldant-hi una anella en la part superior del mateix.

- **FANAL 21:**

Es situarà una platina a la façana.



Vorera dreta

Es situarà una platina a la façana.



Vorera esquerra

En la vorera dreta es situarà una platina en la façana. En aquest cas, i com que el fanal utilitza un pal, si la façana estigués en tan mal estat que no fos possible la col·locació de la platina, es podria fer servir el pal clavat a la paret del fanal.

A la vorera esquerra hi situarem una platina en la façana.

- **FANAL 22:**

Es situarà una platina a la façana de l'edifici del costat.



Vorera dreta

Es situarà una platina a la façana.



Vorera esquerra

En la vorera dreta la façana on s'hauria de situar el suport és baixa, però just al costat, la façana veïna té prou alçada. Es preveu que donada la proximitat de la mateixa es farà servir aquesta façana com a suport. Això pot provocar que el cable no sigui totalment perpendicular al carrer, però creiem que la desviació és acceptable, donats els beneficis estètics i econòmics que comporta aquesta opció.

A la vorera esquerra hi situarem una platina en la façana.

- **FANAL 24:**

Es situarà una platina a la façana.



Vorera dreta

Es situarà una platina a la façana.



Vorera esquerra

Tant en la vorera dreta com en l'esquerra es preveu la col·locació d'una platina clavada en les respectives façanes. En la vorera de la dreta es situarà en la façana de la finca número 105 que té prou alçada, ja que la just davant (número 107) no en té prou alçada.

- **FANAL 25:**

Es situarà una platina a la façana.



Vorera dreta

Es situarà una platina a la façana.



Vorera esquerra

Tant en la vorera dreta com en l'esquerra es preveu la col·locació d'una platina clavada en les respectives façanes.

- **FANAL 26:**

Es situarà un pal clavat a la façana.



Vorera dreta

Es situarà una platina a la façana.



Vorera esquerra

En la vorera dreta es situarà un pal clavat a la façana com a suport del cable, degut a que la façana no és prou alta.

A la vorera esquerra hi situarem una platina en la façana.

- **FANAL 28:**

Es situarà un pal clavat a la façana.



Vorera dreta

Es farà servir el pal del fanal com a suport del nou cable.



Vorera esquerra

En la vorera dreta es situarà un pal clavat a la façana com a suport del cable, degut a que la façana no és prou alta.

A la vorera esquerra el fanal existent utilitza un pal clavat a la paret. Es preveu que el cable utilitzi el mateix pal, soldant-hi una anella en la part superior del mateix.

- **FANAL 29:**

Es situarà una platina a la façana.



Vorera dreta

Es situarà un pal clavat a la façana.



Vorera esquerra

En la vorera dreta hi situarem una platina en la façana.

A la vorera esquerra es situarà un pal clavat a la façana com a suport del cable, degut a que la façana no és prou alta.

- **FANAL 30:**

Es farà servir el pal del fanal com a suport del nou cable.



Vorera dreta

Es situarà un pal clavat a terra.



Vorera esquerra

En la vorera dreta el fanal existent utilitza un pal clavat a la paret. Es preveu que el cable utilitzi el mateix pal, soldant-hi una anella en la part superior del mateix.

A la vorera esquerra no hi ha cap façana ni cap pal clavat a terra que permeti la instal·lació del cable. És per això que es situarà un nou pal clavat a terra.

- **FANAL 32:**



Vorera dreta

Es situarà una platina a la façana.



Vorera esquerra

Es situarà una platina a la façana.

Tant en la vorera dreta com en l'esquerra es preveu la col·locació d'una platina clavada en les respectives façanes.

- **FANAL 33:**

Es situarà una platina a la façana.



Vorera dreta

Es situarà un pal clavat a la façana.



Vorera esquerra

En la vorera dreta hi situarem una platina en la façana.

A la vorera esquerra es situarà un pal clavat a la façana com a suport del cable, degut a que la façana no és prou alta.

- **FANAL 35:**

Es situarà una platina a la façana.



Vorera dreta

Es situarà una platina a la façana.



Vorera esquerra

Tant en la vorera dreta com en l'esquerra es preveu la col·locació d'una platina clavada en les respectives façanes.

- **FANAL 36:**

Es situarà una platina a la façana.



Vorera dreta

Es situarà una platina a la façana.



Vorera esquerra

Tant en la vorera dreta com en l'esquerra es preveu la col·locació d'una platina clavada en les respectives façanes.

- **FANAL 37:**

Es situarà una platina a la façana.



Vorera dreta

Es situarà una platina a la façana.

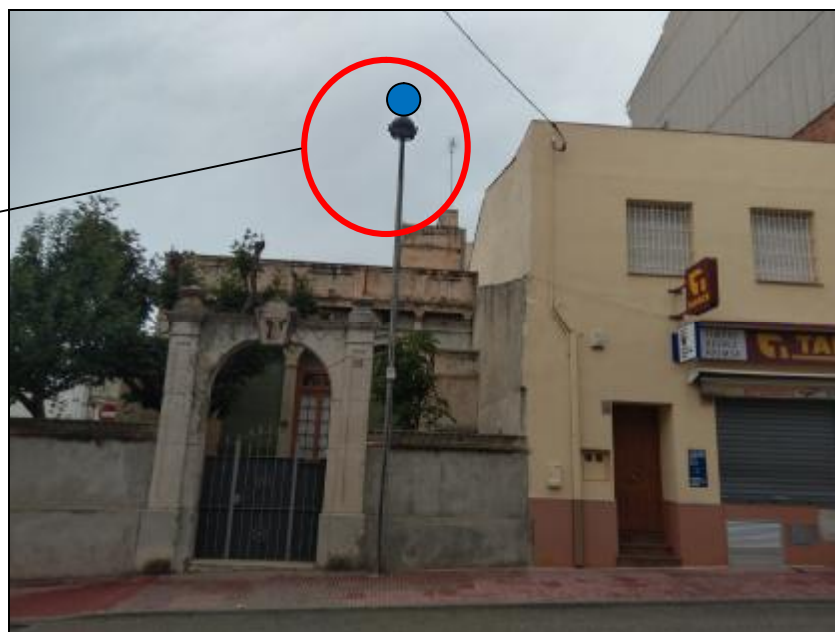


Vorera esquerra

Tant en la vorera dreta com en l'esquerra es preveu la col·locació d'una platina clavada en les respectives façanes.

- **FANAL 39:**

Es farà servir el pal del fanal com a suport del nou cable.



Vorera dreta

Es situarà un pal clavat a la façana.



Vorera esquerra

En la vorera dreta el fanal existent utilitza un pal clavat a terra. Es preveu que el cable utilitzi el mateix pal, soldant-hi una anella en la part superior del mateix.

A la vorera esquerra es situarà un pal clavat a la façana com a suport del cable, degut a que la façana no és prou alta.

- **FANAL 40:**

Es situarà un pal clavat a terra.



Vorera dreta

Es situarà una platina a la façana.



Vorera esquerra

En la vorera dreta no hi ha cap façana ni cap pal clavat a terra que permeti la instal·lació del cable. És per això que es situarà un nou pal clavat a terra.

A la vorera esquerra es preveu la col·locació d'una platina a la façana, just per sobre del fanal.

- **FANAL 41:**

Es situarà una platina a la façana.



Vorera dreta

Es situarà una platina a la façana.



Vorera esquerra

Tant en la vorera dreta com en l'esquerra es preveu la col·locació d'una platina clavada en les respectives façanes.

- **FANAL 42:**

Es situarà una platina a la façana.



Vorera dreta

Es situarà una platina a la façana.



Vorera esquerra

Tant en la vorera dreta com en l'esquerra es preveu la col·locació d'una platina clavada en les respectives façanes.

- **FANAL 44:**

Es situarà una platina a la façana.



Vorera dreta

Es situarà una platina a la façana.

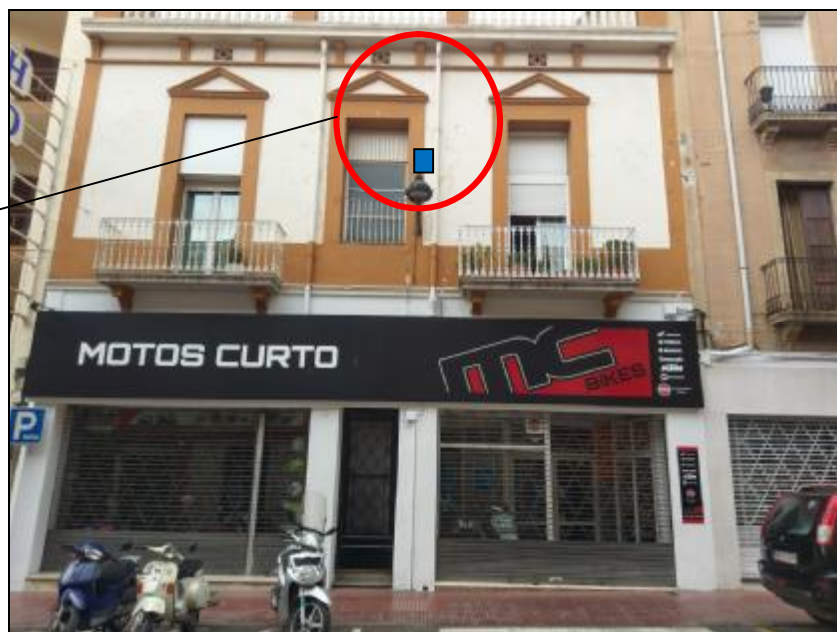


Vorera esquerra

Tant en la vorera dreta com en l'esquerra es preveu la col·locació d'una platina clavada en les respectives façanes.

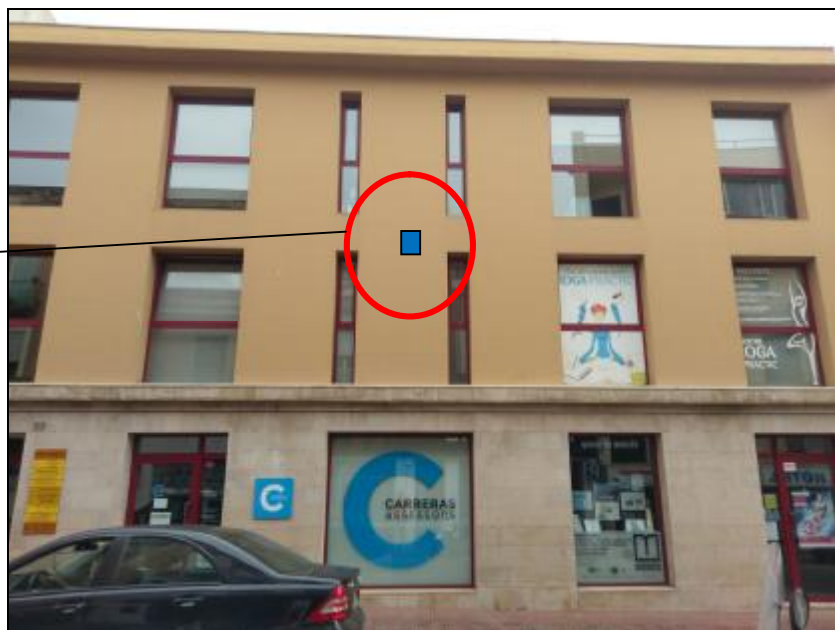
- **FANAL 45:**

Es situarà una platina a la façana.



Vorera dreta

Es situarà una platina a la façana.



Vorera esquerra

Tant en la vorera dreta com en l'esquerra es preveu la col·locació d'una platina clavada en les respectives façanes.

- **FANAL 47:**

Es situarà una platina a la façana.



Vorera dreta

Es situarà una platina a la façana.



Vorera esquerra

Tant en la vorera dreta com en l'esquerra es preveu la col·locació d'una platina clavada en les respectives façanes.

- **FANAL 48:**

Es situarà una platina a la façana.



Vorera dreta

Es situarà una platina a la façana.

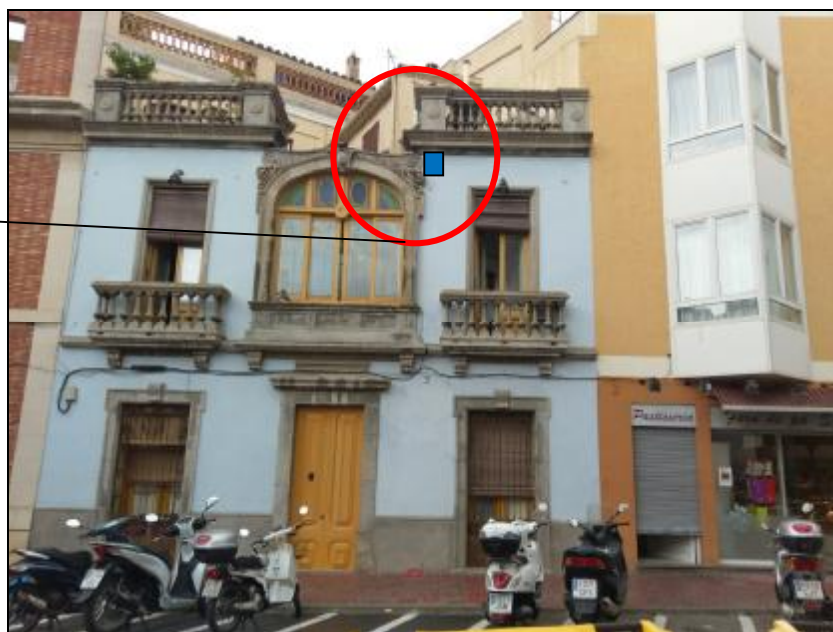


Vorera esquerra

Tant en la vorera dreta com en l'esquerra es preveu la col·locació d'una platina clavada en les respectives façanes.

- **FANAL 50:**

Es situarà una platina a la façana.



Vorera dreta

Es situarà una platina a la façana.



Vorera esquerra

Tant en la vorera dreta com en l'esquerra es preveu la col·locació d'una platina clavada en les respectives façanes.

NORMATIVA TÈCNICA A CONTEMPLAR.-

Decret 89/2010, de 29 de juny, del Departament de Medi Ambient, Regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

JUSTIFICACIÓ DEL CÀLCUL.-

La present justificació de càlcul determinarà les càrregues i les respostes a aquestes dels elements estructurals que conformen el present projecte.

Es preveuen la instal·lació de lluminàries decoratives de diverses dimensions subjectades als cables d'acer amb una llargària màxima de 13.00 m.. El pes de cada lluminària serà de 100 Kg de pes com a màxim.

Els cables seran d'acer inoxidable de Diàmetre 8 mm tipus 7x19-A4, els quals poden suportar una par de trencament màxim de 3330 Kg. En aquest cas, superior al 100 Kg de pes màxim.

Els cables es subjectaran amb doble esquenyacables a cada punt de subjecció, els quals suporten una càrrega de 2240 Kg cada una d'elles. En aquest cas, superior al 100 Kg de pes màxim.

Les platines i pals de subjecció aniran ancorats a les façanes de les edificacions existents amb 4 tacs mecànics model HSL-3 M10/120 de la marca HILTI. Cada un dels tacs suporta una càrrega màxima de 1550 Kg. En aquest cas, superior al 100 Kg de pes màxim.

CONTROL DE QUALITAT.-

Serà d'aplicació el Decret 375/1988 en el qual es regulen els materials i assaigs a controlar en edificis destinats a habitatges.

FORMIGÓ

Càlcul de les seccions de formigó

Les sol·licitacions s'han calculat amb els valors característics de les accions, aplicant-hi els coeficients de ponderació en el càlcul de les seccions.

Totes les seccions de formigó armat s'han calculat pel mètode del moment *tope*, amb els següents coeficients de ponderació:

Característiques EHE

	Coef. Seg.	Control	Tipus	consist.	Regis. K
Accions	1.6				
Formigó	1.5	Normal	HA-25	Plàstica	250
Acer	1.15	Normal	B-500-SD		5100
Execució		Normal			

ACER PER ESTRUCTURES METÀL·LIQUES

Tipus d'acer:	A-42 b			
Límit elàstic:	2.600			
Coef. de Seguretat:	<u>Cas 1b</u>	<u>desfavorable</u>		<u>favorable</u>
	Acc. Constants		1.33	1.00
	Sobrecàrrega	1.50		
	Neu		1.50	

BÀCUL

Tot el material utilitzat en l'obra vindrà amb el certificat i garantia del fabricant.

CABLE D'ACER INOXIDABLE

Tot el material utilitzat en l'obra vindrà amb el certificat i garantia del fabricant.

ESQUENYACABLES, TACS, PLATINES I TORNILLERIA

Tot el material utilitzat en l'obra vindrà amb el certificat i garantia del fabricant.

ASSAIGS

Es realitzaran 10 assaig de comprovació de l'estat de càrrega de la instal·lació dels cables, consistents en:

Col·locació de 2 pesos de 100 Kg cada un d'ells, situats a 180 cm. de cada un dels punts de subjecció del cable a la paret (platina / bàcul / màstil/ ...)

Per la realització de la prova, es col·locaràn dos estrenyables a 180 cm. de cada un dels punts de subjecció del cable, per tal de subjectar-hi una corda, cable o cadena.

A la part baixa de la corda, cable o cadena (a 30 – 40 cm. de la vorera) es subjectarà un pes de 100 Kg.

PERE SOLÉS I PUIG

Arquitecte Tècnic
Col·legiat núm. 799

COMPLIMENT DEL DECRET 89/2010

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC

Segons RD 105/2008 i Decret 89/2010 i
la Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc

Tipus d'obra: **PROJECTE PER LA INSTAL·LACIÓ DE CABLES TENSATS EN LES FAÇANES PER SUBJECCIÓ**

Situació: **CARRETERA DE GIRONA- 17.220 - ST. FELIU DE GUÍXOLS**

Promotor: **AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUÍXOLS**

Aparellador/Arquitecte Tècnic: **PERE SOLÉS PUIG**

Data: **AGOST de 2017**

APARTATS DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

1. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

2. ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS EN TONES,M3 I PER FASES D'OBRA

2.1- ESTIMACIÓ RESIDUS EXCAVACIÓ

2.2- ESTIMACIÓ RESIDUS REFORMA-REHABILITACIÓ

RESUM

3. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

3.1 GESTIÓ DE RESIDUS DINTRE DE L'OBRA

3.2. GESTIÓ DE RESIDUS FORA DE L'OBRA

4. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

5. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS

6. PRESSUPOST

Nota:

L'estimació dels residus s'ha fet segons la Guia editada per la Generalitat per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc i s'han classificat segons el Catàleg Europeu de Residus (codis
--

1.- ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE

	Si	No
1 S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzarlos al mateix emplaçament?		X
2 Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?		X
3 S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?		X
4 S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?		X
5 S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.		X
6 S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions?		X
7 S'ha modulad el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls?		X
8 S'ha dissenyat l'edifici tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Per exemple, el formigó té un gran potencial de reciclabilitat i existeixen plantes recicladores d'aquest material. Però en el cas que es trobi unit a un material plàstic, la seva reciclabilitat es veurà dificultada si no s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat. - solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit - solucions de parquet flotant front l'encolat - solucions de façanes industrialitzades - solucions d'estructures industrialitzades - solucions de paviments continus		X
9 Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?		X
10 ... (Altres bones pràctiques)		X

2.1- ESTIMACIÓ RESIDUS EXCAVACIÓ

Materials	Tipologia ²	Volum real		Volum Aparent		Pes
		m3	coeficient T residu/ m3 real	m3	coeficient T residu/ m3 aparent	T
Terrenys naturals						
170504 Grava i sorra compacta (terres i pedres diferents de les especificades en el codi 170503*)	Inert	0,800	2,00	0,958	1,67	1,600
170504 Grava i sorra solta (terres i pedres diferents de les especificades en el codi 170503*)	Inert		1,70	0,000	1,41	0,000
010409 Argiles (residus de sorra i argiles)	Inert		2,10	0,000	1,75	0,000
Rebliments						
200202 Terra vegetal (terra i pedres)	Inert		1,70	0,000	1,41	0,000
170504 Terraplè (terres i pedres diferents de les especificades en el codi 170503*)	Inert		1,70	0,000	1,41	0,000
170504 Pedraplè (terres i pedres diferents de les especificades en el codi 170503*)	Inert		1,80	0,000	1,50	0,000

² Tipologia de residus, d'acord amb la tipologia d'abocador

* Els quals contenen substàncies perilloses

TOTAL PER TIPOLOGIES

	m3 residu	T residu
Inert-terres (170504)	0,958	1,600
Especial (150110)	0,000	0,000
TOTAL	0,958	1,600

ESTIMACIÓ RESIDUS ESPECIALS EXCAVACIÓ

	codi CER	S'ha detectat?		Quantitat	
		Si	No	m3	T
TERRES CONTAMINADES					
- Terra i pedres que contenen substàncies perilloses (terres contaminades)	170503*		X		
AMIANT ⁵					
- Flocatge amb amiant d'estructures metàl·liques	170605*		X		
- Proteccions individuals en l'eliminació d'amiant (filtres, granotes, caretes, etc.)	170605*		X		
- Calorifugat de canonades amb amiant	170605*		X		
- Plaques de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Canonades i baixants de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Dipòsits de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Envans pluvials de plaques de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Plaques de cel ras que contenen amiant	170605*		X		
- Paviments vinílics que contenen amiant	170605*		X		
TOTAL AMIANT				0,000	0,000
RESIDUS D'EQUIPS ELÈCTRICS I ELECTRÒNICS					
- Equips d'aire condicionat o refrigeració amb CFCs o HCFCs	160211*		X		
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA					
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*		X		
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ					
- Fusta tractada amb substàncies perilloses	170204*		X		
- Qualsevol element, material o envàs que pugui contenir substàncies perilloses (detergents, combustibles, pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, aerosols, etc.).	(el codi CER dependrà del tipus de residu)		X		
- Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sols a partir de resines que contenen PCB, envindraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).	170902*		X		
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*		X		
			X		
TOTAL RESIDUS ESPECIALS	150110*			0,000	0,000

(5) Els productes de l'amiant es classifiquen en dos grans grups, amiant no-friable, on les fibres es troben barrejades amb altres materials, habitualment ciment o cola (el principal producte és el fibrociment: plaques ondulades, panells, dipòsits, xemeneies, conductes d'aire, etc.) i amiant friable (amiant projectat, etc.). Les fibres d'amiant s'introdueixen en l'organisme per les vies respiratòries, per tant, el risc d'amiant es en funció de la quantitat de fibres que es troben en suspensió a l'aire.

En cas de detectar elements susceptibles de contenir amiant caldrà demanar, amb suficient antelació els permisos pertinents a l'autoritat laboral competent i complir amb els requisits ambientals i de seguretat i salut exigits per la legislació vigent.

2.2- ESTIMACIÓ RESIDUS REFORMA-REHABILITACIÓ

Superfície de reforma o rehabilitació:	3
Tipus de rehabilitació:	Reforma poca entitat (coef. 0,3)
Percentatge aproximat del pressupost corresponent a l'enderroc de la rehabilitació respecte el pressupost d'execució de la rehabilitació en % (20% màxim)	18,00 %
Superfície d'obra nova equivalent	0,36

TOTAL PER TIPOLOGIES

	m3 residu	T residu
Inert-formigó (170101)	0,009	0,013
Inert-ceràmica (170103)	0,015	0,013
NE-barreja (170904)	0,000	0,000
NE-guix (170802)	0,003	0,001
NE-metall (170407)	0,001	0,000
NE-fusta (170201)	0,005	0,001
NE-plàstic (170203)	0,004	0,001
NE-cartró (150101)	0,004	0,000
Especial (150110)	0,001	0,000
TOTAL	0,042	0,029

ESTIMACIÓ RESIDUS ESPECIALS REFORMA-REHABILITACIÓ

	codi CER	S'Utilitzen?	
		Sí	No
RESIDUS D'ENVASOS; ABSORBENTS, DRAPS DE NETEJA; MATERIALS DE FILTRACIÓ I ROBA DE PROTECCIÓ			
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles	150101*		X
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles (pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, silicones, aerosols, etc.)	150101*		X
RESIDUS DE LA FFDU I DEL DECAPATGE O L'ELIMINACIÓ DE PINTURA I VERNÍS			
- Residus de decapat o eliminació de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080117*		X
- Residus de decapants o desvernissants	080121*		X
- Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080111*		X
RESIDUS DE LA FABRICACIÓ, FORMULACIÓ, DISTRIBUCIÓ I UTILITZACIÓ (FFDU) DE PRODUCTES QUÍMICS ORGÀNICS DE BASE			
- Dissolvents	070103* / 070403* / 070404*		X
RESIDUS DE LA FFDU D'ADHESIUS I SEGELLANTS (INCLOENT ELS PRODUCTES D'IMPERMEABILITZACIÓ)			
- Residus d'adhesius i segellants que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080409*		X
RESIDUS DE LA FFDU DE PLÀSTICS, CAUTXÚ SINTÈTIC I FIBRES ARTIFICIALS			
- Residus que contenen silicones perilloses	070216*		X
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ			
- Restes de desencofrants	170903*		X
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses (especificar):	170903*		X
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses (especificar):	170903*		X
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses (especificar):	170903*		X
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA			
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*		X
			X

RESUM TOTAL DE RESIDUS PER TIPOLOGIES

Material	Codi CER	Obra Nova		Enderroc		Excavació	
		Volum (m3)	Pes (T)	Volum (m3)	Pes (T)	Volum (m3)	Pes (T)
Inert-formigó	170101	0,009	0,013	0,000	0,000		
Inert-ceràmica	170103	0,015	0,013	0,000	0,000		
Inert-Petris	170107			0,000	0,000		
Inert-vidre	170202			0,000	0,000		
Inert-terres	170504			0,000	0,000	0,958	1,600
TOTAL Inerts		0,024	0,026	0,000	0,000	0,958	1,600

NE-barreja	170904	0,000	0,000	0,000	0,000		
NE-guix	170802	0,003	0,001	0,000	0,000		
NE-metalls barrejats	170407	0,001	0,000	0,000	0,000		
NE-fusta	170201	0,005	0,001	0,000	0,000		
NE-plàstic	170203	0,004	0,001	0,000	0,000		
NE-cartró	150101	0,004	0,000				
TOTAL No Especials		0,017	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000

TOTAL Inerts + No Especials		0,041	0,029	0,000	0,000	0,958	1,600
-----------------------------	--	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Especial	150110	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL Especials		0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

TOTAL Inerts + No Especials + Especials		0,042	0,029	0,000	0,000	0,958	1,600
---	--	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Material	Codi CER	Totals	
		Volum (m3)	Pes (T)
Inert-formigó	170101	0,009	0,013
Inert-ceràmica	170103	0,015	0,013
Inert-petris	170107	0,000	0,000
Inert-vidre	170202	0,000	0,000
Inert-terres	170504	0,958	1,600
TOTAL Inerts		0,982	1,626

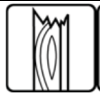
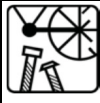
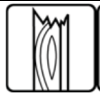
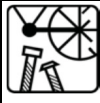
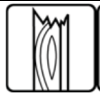
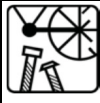
NE-barreja	170904	0,000	0,000
NE-guix	170802	0,003	0,001
NE-metalls barrejats	170407	0,001	0,000
NE-fusta	170201	0,005	0,001
NE-plàstic	170203	0,004	0,001
NE-cartró	150101	0,004	0,000
TOTAL No Especials		0,017	0,003

TOTAL Inerts + No Especials		0,999	1,629
-----------------------------	--	-------	-------

Especials	150110	0,001	0,000
TOTAL Especials		0,001	0,000

Total Inerts + No Especials + Especials		1,000	1,629
---	--	-------	-------

3.1.- RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA

1	Separació segons tipologia de residu	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació. <table border="1" data-bbox="459 387 1225 555"> <thead> <tr> <th></th><th>Quantitat límit (T)</th><th>Residu totals (T)</th><th>Cal separar</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Formigó</td><td>80,0</td><td>0,013</td><td>No</td></tr> <tr> <td>Maons, teules, ceràmics</td><td>40,0</td><td>0,013</td><td>No</td></tr> <tr> <td>Metall</td><td>2,0</td><td>0,000</td><td>No</td></tr> <tr> <td>Fusta</td><td>1,0</td><td>0,001</td><td>No</td></tr> <tr> <td>Vidre</td><td>1,0</td><td>0,000</td><td>No</td></tr> <tr> <td>Plàstic</td><td>0,5</td><td>0,001</td><td>No</td></tr> <tr> <td>Paper i cartró</td><td>0,5</td><td>0,000</td><td>No</td></tr> </tbody> </table>		Quantitat límit (T)	Residu totals (T)	Cal separar	Formigó	80,0	0,013	No	Maons, teules, ceràmics	40,0	0,013	No	Metall	2,0	0,000	No	Fusta	1,0	0,001	No	Vidre	1,0	0,000	No	Plàstic	0,5	0,001	No	Paper i cartró	0,5	0,000	No
	Quantitat límit (T)	Residu totals (T)	Cal separar																															
Formigó	80,0	0,013	No																															
Maons, teules, ceràmics	40,0	0,013	No																															
Metall	2,0	0,000	No																															
Fusta	1,0	0,001	No																															
Vidre	1,0	0,000	No																															
Plàstic	0,5	0,001	No																															
Paper i cartró	0,5	0,000	No																															
	Especials	☐ zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. - Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites																																
	Inerts	☐ contenidor per Inerts barrejats ☐ contenidor per Inerts Formigó ☐ contenidor per Inerts Ceràmica ☐ contenidor per altres inerts ☒ contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador																																
	No Especials	☐ contenidor per metall ☐ contenidor per fusta ☐ contenidor per plàstic ☐ contenidor per paper i cartró ☐ contenidor per ☐ contenidor per ☐ contenidor per la resta de residus No Especials barrejats ☐ contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats																																
	Inerts+No Especials	☐ contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.																																
2	Reciclatge de residus petris inerts a la pròpia obra o a una altra d'autoritzada procedents d'obra nova i/o enderroc	Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador: <table border="1" data-bbox="459 1200 1225 1305"> <thead> <tr> <th></th><th>residus totals m3</th><th colspan="2">residus reciclats m3 T</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Inert-formigó</td><td>0,009</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Inert-ceràmica</td><td>0,015</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Inert-petris</td><td>0,000</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, <table border="1" data-bbox="715 1323 1225 1370"> <thead> <tr> <th></th><th>m3</th><th>T</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Arid matxucat</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		residus totals m3	residus reciclats m3 T		Inert-formigó	0,009			Inert-ceràmica	0,015			Inert-petris	0,000				m3	T	Arid matxucat												
	residus totals m3	residus reciclats m3 T																																
Inert-formigó	0,009																																	
Inert-ceràmica	0,015																																	
Inert-petris	0,000																																	
	m3	T																																
Arid matxucat																																		
	Reciclatge de terres i graves a la pròpia obra o a una altra d'autoritzada procedents d'excavació i/o enderroc de vials	<table border="1" data-bbox="459 1397 1225 1585"> <thead> <tr> <th></th><th>residus totals m3</th><th colspan="2">residus reciclats m3 T</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grava i sorra compacta</td><td>0,958</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Grava i sorra solta</td><td>0,000</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Argiles</td><td>0,000</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Terra vegetal</td><td>0,000</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Terraplè</td><td>0,000</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Pedraplè</td><td>0,000</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>TOTAL TERRES</td><td>0,958</td><td>0,000</td><td>0,000</td></tr> </tbody> </table>		residus totals m3	residus reciclats m3 T		Grava i sorra compacta	0,958			Grava i sorra solta	0,000			Argiles	0,000			Terra vegetal	0,000			Terraplè	0,000			Pedraplè	0,000			TOTAL TERRES	0,958	0,000	0,000
	residus totals m3	residus reciclats m3 T																																
Grava i sorra compacta	0,958																																	
Grava i sorra solta	0,000																																	
Argiles	0,000																																	
Terra vegetal	0,000																																	
Terraplè	0,000																																	
Pedraplè	0,000																																	
TOTAL TERRES	0,958	0,000	0,000																															
3	Senyalització dels contenidors	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.																																
	Inerts	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes) 																																
	No Especials barrejats	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. <table border="1" data-bbox="376 1787 1235 1917"> <thead> <tr> <th>Fusta</th><th>Ferralla</th><th>Paper i cartró</th><th>Plàstic</th><th>Cables elèctrics</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	Fusta	Ferralla	Paper i cartró	Plàstic	Cables elèctrics																											
Fusta	Ferralla	Paper i cartró	Plàstic	Cables elèctrics																														
																																		
	Especials	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials. 																																

3.2.- RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA

4	Destí dels residus segons tipologia	Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:				
Inerts		Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		m3	Tones	Codi	Nom	
☐ Reciclatge						
☐ Planta de transferència						
☐ Planta de selecció						
☒ Dipòsit		0,982	1,626	E-600.99	DIPÒSIT CONTROLAT DE STA. CRISTINA	
Residus No Especials		Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		m3	Tones	Codi	Nom	
Reciclatge:						
☐ Reciclatge NE-metalls						
☐ Reciclatge NE-fusta						
☐ Reciclatge NE-plàstic						
☐ Reciclatge NE-cartó						
☐ Reciclatge NE-barreja						
☐ Reciclatge NE-guix						
☐ Planta de transferència						
☐ Planta de selecció						
☒ Dipòsit		0,017	0,003	E-600.99	DIPÒSIT CONTROLAT DE STA. CRISTINA	
Residus Especials		Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		m3	Tones	Codi	Nom	
☒ Instal·lació de gestió de residus especials		0,001	0,000	E-600.99	DIPÒSIT CONTROLAT DE STA. CRISTINA	

4. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició del residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

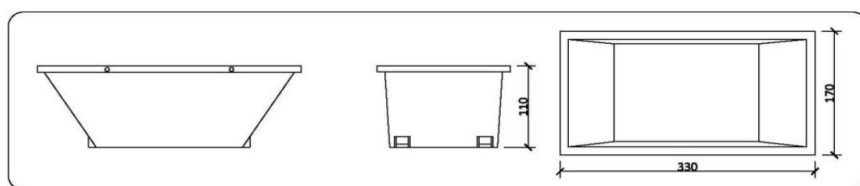
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació a la Propietat, per la seva acceptació.

5.- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS

núm. d'unitats

- ☐ Contenidor 9m³. Apte per formigó, ceràmica, petris i fusta
- ☐ Contenidor 5m³. Apte per plàstics, paper i cartró, metalls i fusta (amb tapes)
- ☒ Contenidor 5m³. Apte per formigó, ceràmica, petris, fusta i metall 1
- ☐ Contenidor 1000L. Apte per paper i cartró, plàstics
- ☐ Bidó 200L. Apte per residus especials



Contenidor 5m³. Apte per formigó, ceràmica, petris, fusta i metalls

6.- PRESSUPOST

	Unitat	Quantitat	Preu	Total
Classificació dels residus d'acord amb les operacions de separació selectiva triades.				
Subministrament d'equips d'obra per a la gestió de residus (contenidors, compactadores, etc.)				
Cost associat a l'ús d'una maquinària mòbil de matxuqueix, trituració, etc.				
Cost associat a la càrrega, transport i disposició dels residus cap a centrals de reciclatge, centrals de transferència o dipòsits controlats.				
				0,00

CALCUL DE LA FIANÇA

Cost fiança = 11,00 €/T
Total Residus = 1,629 T

Total fiança= (mínima) 150€

AGOST de 2017

PERE SOLÉS PUIG
Arquitecte/a Tècnic/a

2.- PLEC DE CONDICIONS

2.1.- Plec de condicions tècniques

2.1.1.- Definició i àmbit d'aplicació

2.1.1.1.- Objecte d'aquest plec

Aquest plec té per objecte fixar les característiques dels materials i de les obres, així com les condicions tècniques i facultatives que regiran per la realització de les obres que es defineixen en el present projecte.

2.1.1.2.- Normativa aplicable

Serà d'obligat compliment totes les normes especificades en la memòria, i a més, totes les d'obligat compliment i que afectin directament a l'obra.

2.1.1.3.- Direcció de les obres

El director de les obres serà l'Arquitecte Tècnic o Aparellador que designi la propietat, i a ser possible serà el mateix tècnic redactor del projecte.

2.1.1.4.- Empresa constructora

L'Empresa constructora actuarà de Patró legal de les obres, i acceptarà les responsabilitats corresponents, essent responsable de danys a tercers, tant si són organismes públics com si són privats, que es puguin produir a conseqüència de una incorrecta execució de l'obra.

El constructor assumirà també totes les responsabilitats annexes al compliment de la llei sobre accidents de treball i disposicions posteriors, i en general, qualsevol normativa al respecte, en el moment de realitzar les obres.

Serà per compte del Contractista, les despeses de vigilància, amidaments, proves i comprovacions, liquidacions i neteja de les obres al acabar, així com els mitjans auxiliars que siguin necessaris per l'execució de l'obra.

2.1.1.5.- Subcontractats

L'empresa constructora no podrà subcontractar cap part de l'obra sense la prèvia autorització de la propietat i de la Direcció Facultativa.

En cas d'efectuar-se una subcontractació, l'empresa constructora serà l'única responsable de les obligacions derivades del compliment de les condicions expressades en el present plec de condicions.

2.1.1.6.- Interpretació del projecte

L'interpretació del projecte correspon a la Direcció Facultativa, que és la autora del projecte, i que resoldrà qualsevol dubte que pugui sorgir sobre el particular.

No es podrà introduir cap canvi o modificació de les prescripcions del present projecte, sense la conformitat de la Direcció Facultativa.

En cas de contradicció entre els diferents documents del projecte, o omissions, prevaldran els plànols de detall sobre els generals, i quan les especificacions del projecte només constin parcialment en algun o alguns documents, s'interpretarà que la part de l'obra afectada, es tindrà que executar com si figurés en la totalitat dels documents del projecte.

2.1.2.- Materials, dispositius i instal·lacions

2.1.2.1.- Característiques dels materials

Els diferents materials que intervinguin en l'execució de les obres quedin definides en la resta de documents del projecte, seran de primera qualitat, i abans de la posta a l'obra, s'hauran de sotmetre a la aprovació de la Direcció Facultativa, que segons els seu criteri o els assajos realitzats, els podrà rebutjar.

Es faran servir els materials de les dimensions i característiques indicades en el projecte, i només es podran substituir per altres, si ho considera convenient la Direcció Facultativa, i per tant haurà de donar la seva conformitat.

2.1.2.2.- Característiques dels dispositius o instal·lacions

Els diferents dispositius utilitzats en l'execució de les obres, així com les instal·lacions efectuades, hauran de ser realitzades com s'indica en el present projecte, o segons les ordres escrites o verbals, formulades per la Direcció Facultativa.

2.1.3.- Execució control i materials

2.1.3.1.- Disposicions tècniques a considerar

Per l'execució material de les obres, en el seu aspecte tècnic, l'empresa Constructora, estarà obligada a tenir en compte totes les disposicions oficials d'obligat compliment que afectin directament a l'obra, així com totes les que substitueixin, modifiquin o complementin les anteriors disposicions, sempre que siguin vigents amb anterioritat a la data del contracte.

2.1.3.2.- Ordre d'execució

L'execució començarà un cop realitzada l'acta de replanteig, i un cop donades les ordres per la Direcció Facultativa, la qual determinarà l'ordre en que es duran a terme els treballs.

L'Empresa Constructora serà l'única responsable de la correcta execució material, per lo que tindrà que utilitzar els mitjans humans i materials necessaris, els quals, en cas de dubte sobre la seva idoneïtat, podran ser rebutjats per la Direcció Facultativa.

2.1.3.3.- Replanteig

Serà a càrrec del Contractista adjudicatari el replanteig de les obres, el qual haurà de disposar de tots els mitjans necessaris per executar-lo.

El Contractista haurà de realitzar el replanteig dintre dels quinze dies posteriors a la comunicació de l'adjudicació, cas de ser així, el termini d'execució començarà a comptar a partir d'aquests quinze dies.

2.1.3.4.- Personal especialitzat i qualificat

Si els treballs exigissin la seva realització per personal especialitzat o qualificat, la Direcció Facultativa podrà sol·licitar del Constructor, els documents necessaris que acreditin la adequada titulació del seu personal.

2.1.3.5.- Desviaments de Serveis

Abans de començar les obres, el Contractista, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny, els serveis i instal·lacions afectades, i considerar la millor manera d'executar els treballs per no afectar-los, i indicar aquells que en última instància consideri necessari de modificar, i que s'haurà de especificar-se en l'acta de replanteig, i es sotmetrà sempre a la Direcció Facultativa.

2.1.3.6.- Control de les obres

La Direcció Facultativa podrà ordenar la realització de proves o assajos, segons la memòria, i a més les que cregui oportunes durant el transcurs de l'obra, a fi d'assegurar la qualitat de la construcció. El Contractista estarà obligat a abonar les despeses originades per tot tipus d'assaig, sempre que l'import no superi l'1% del pressupost d'execució material.

El laboratori encarregat de realitzar els assajos comunicarà els resultats de les proves a la Direcció Facultativa i al Constructor a l'hora.

Cada partida d'obra acabada, es sotmetrà a l'aprovació de la Direcció Facultativa.

El Contractista estarà obligat a enderrocar i tornar a construir, al seu càrrec totes aquelles obres o partides que a criteri de la Direcció Facultativa, no s'hagin executat correctament.

2.1.4.- Amidaments, Valoracions i abonaments

2.1.4.1.- Amidaments de les Obres

Els amidaments de les diferents partides d'obra executada, els faran conjuntament la Direcció Facultativa i el Constructor, el qual aportarà els mitjans necessaris per realitzar-los, i constituïran la base d'abonament de les certificacions.

2.1.4.2.- Abonament de les obres executades

L'abonament de les obres es farà d'acord amb les certificacions signades per la Direcció Facultativa, en les que es farà un relació valorada del que s'ha executat, d'acord amb els preus establerts i tenint en compte el pressupost aprovat per la propietat.

2.1.4.3.- Obres defectuoses

En el cas d'observar-se defectes admissibles, a judici de la Direcció Facultativa, aquesta podrà proposar al Contractista la seva acceptació mitjançant una rebaixa que cregui oportuna.

2.2.- Plec de condicions facultatives

2.2.1.- Personal

2.2.1.1.- Encarregat d'obres

L'encarregat de les obres per el Contractista, es considera sota les ordres de la Direcció Facultativa, sempre que se li demani per el millor compliment de la seva missió.

2.2.1.2.- No admissió de personal

El contractista estarà obligat a retirar de l'obra el personal que, a judici de la Direcció Facultativa, no compleixi amb les seves obligacions de forma adequada.

2.2.2.- Recepció de les obres i garantia

2.2.1.1.- Recepció Provisional

Un cop acabades les obres, es sotmetran a la inspecció de la Direcció Facultativa. En el cas de que no hi hagin anomalies o defectes es signarà l'acta de recepció provisional de l'obra.

En el cas de que s'observin defectes, es donarà un termini de quinze dies al Contractista per arranjar-los, passats els quals s'inspeccionaran altre cop, i si estan arranjats els defectes, es signarà l'acta de recepció provisional.

2.2.2.2.- Termini de garantia

Serà d'un any, a partir de la data de l'acta de recepció provisional de l'obra. Durant aquest termini de garantia, el Contractista serà responsable de la correcció dels defectes, que tinguin origen la incorrecta execució de l'obra, o de materials no adequats, i ho haurà de reparar o substituir al seu càrrec.

2.2.2.3.- Recepció definitiva

Transcorregut el termini de garantia, es signarà, cas de que no s'observin defectes, l'acta de recepció definitiva de les obres, i que es farà per triplicat.

2.2.3.- Prescripcions complementàries

Qualsevol cas no previst en aquest plec de condicions i en els seus articles, es resoldrà d'acord amb la Legislació vigent sobre matèria, objecte d'aquest projecte.

PERE SOLÉS I PUIG

Arquitecte Tècnic
Col·legiat núm. 799

3.- ESTAT DE MEDICIONS

Pressupost parcial nº 1 INSTAL·LACIÓ DE CABLES TENSATS

Nº	U	Descripció	Amidament					
1.1	Ut	Subministre i col·locació de nova platina metàl·lica de 18 x 25 cm de 10 mm. de gruix, a paret com a suport per a nou cable tensat. El suport estarà format per la pletina i una anella roscada en la mateixa pletina amb una femella per la seva part posterior (encastada a la paret). La platina es clavarà amb 4 cargols amb tac mecànic HILTI HSL-3 M10/120 o similar de 120 mm de profunditat. Tots els cargols, femelles, volanderes i elements auxiliars per la seva col·locació seran d'acer inoxidable mentre que la platina serà d'acer galvanitzat en calent. Inclou mitjans auxiliars per a la correcta col·locació.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Nova platina a paret	50				50,000	
		substitució de cables existents (previsió que caldrà justificar)	10				10,000	
							60,000	60,000
		Total UT						60,000
1.2	Ut	Subministre i col·locació de nou pal a paret com a suport per a nou cable tensat. El nou pal estarà clavat a la paret mitjançant 2 platines on cadascuna tindrà un passamà amb una abraçadera per tal de subjectar el tub. El tub serà de 60 mm de diàmetre i 4 cmm de gruix de paret i tindrà clavada en el seu cap, mitjançant la formació d'un forat i la col·locació d'una anella amb barra roscada amb una femella per la seva part posterior el suport per tal de subjectar el nou cable tensat. Les platines es clavaràn a la paret amb 4 cargols cadascuna amb tac mecànic HILTI HSL-3 M10/120 o similar de 120 mm de profunditat. Tots els cargols, femelles, volanderes i elements auxiliars per la seva col·locació seran d'acer inoxidable mentre que la resta d'elements metàl·lics seran galvanitzats en calent. Inclou mitjans auxiliars per a la correcte execució.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Nou pal a paret	7				7,000	
							7,000	7,000
		Total UT						7,000
1.3	Ut	Subministre i col·locació de nou pal a terra, tipus columna de fanal, model POLIS CL-8012 de la casa ILUCA o similar de 133 mm de diàmetre i una alçada de 7,50 metres, amb platina d'ancortge a terra de 40 x 40 cm preparada per rebre 4 pernys M18X500 clavats a terra amb plantilla EC-210 mm. Inclou l'excavació i nova formació de nou fonament de 60 x 60 x 80 cm en la vorera, deixant els pernys ancorats en el mateix i reomplert amb formigó H-25/III/a. En el cap del nou pal hi tindrà clavada, mitjançant la formació d'un forat i la col·locació d'una anella amb barra roscada amb una femella per la seva part posterior, el suport per tal de subjectar el nou cable tensat. Tots els cargols, femelles, volanderes i elements auxiliars per la seva col·locació seran d'acer inoxidable mentre que la resta d'elements metàl·lics seran galvanitzats en calent. Inclou refer la vorera per deixar en perfecte estat, i mitjans auxiliars per a la correcte execució.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Nou pal a terra	2				2,000	
							2,000	2,000
		Total UT						2,000
1.4	Ut	Formació de nou suport per ancoratge de nou cable tensat en pal a paret o a terra existent. En el cap del pal s'hi clavarà, mitjançant la formació d'un forat i la col·locació d'una anella amb barra roscada amb una femella per la seva part posterior, el suport per tal de subjectar el nou cable tensat. Tots els cargols, femelles, volanderes i elements auxiliars per la seva col·locació seran d'acer inoxidable. Inclou mitjans auxiliars per a la correcta col·locació.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Nou suport a pal existent	9				9,000	
							9,000	9,000
		Total UT						9,000
1.5	MI	Instal·lació de nou cable tensat com a suport d'il·luminació de carrers, a base de cable d'acer inoxidable trenat de 8 mm de diàmetre tipus 7x19-A4 D.8 mm. El cable es farà passar per les anelles en els diferents suports, tensat i tancat amb doble element "escanyacables" a cada cap. Tots els cargols, femelles, volanderes i elements auxiliars per la seva col·locació seran d'acer inoxidable. Inclou mitjans auxiliars per a la seva correcte instal·lació.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Nous cables	34	11,000			374,000	
		Mermes	0,02	374,000			7,480	
		substitució de cables existents (previsió que caldrà justificar)	5	11,000			55,000	
							436,480	436,480

Pressupost parcial nº 1 INSTAL·LACIÓ DE CABLES TENSATS

Nº	U	Descripció	Amidament	
			Total ML	436,480
1.6	Pa	Redacció del pla de seguretat i salut i aplicació en obra de les mesures especificades en el mateix.		
			Total PA	1,000
1.7	Ut	Prova de càrrega consistent en: Col·locació de 2 pesos de 100 Kg cada un d'ells, situats a 180 cm. de cada un dels punts de subjecció del cable a la paret (platina / bàcul / màstil/ ...) Per la realització de la prova, es col·locaràn dos estrenyacables a 180 cm. de cada un dels punts de subjecció del cable, per tal de subjectar-hi una corda, cable o cadena. A la part baixa de la corda, cable o cadena (a 30 – 40 cm. de la vorera) es subjectarà un pes de 100 Kg.		
			Total Ut	10,000

SANT FELIU DE GUÍXOLS, AGOST de 2017
ARQUITECTE TÈCNIC

PERE SOLÉS PUIG

4.- PRESSUPOST

Num.	Codi	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
1.1	01.01	UT	Subministre i col·locació de nova platina metàl·lica de 18 x 25 cm de 10 mm. de gruix, a paret com a suport per a nou cable tensat. El suport estarà format per la pletina i una anella roscada en la mateixa pletina amb una femella per la seva part posterior (encastada a la paret). La platina es clavarà amb 4 cargols amb tac mecànic HILTI HSL-3 M10/120 o similar de 120 mm de profunditat. Tots els cargols, femelles, volanderes i elements auxiliars per la seva col·locació seran d'acer inoxidable mentre que la platina serà d'acer galvanitzat en calent. Inclou mitjans auxiliars per a la correcta col·locació.	60,000	130,14	7.808,40
1.2	01.02	UT	Subministre i col·locació de nou pal a paret com a suport per a nou cable tensat. El nou pal estarà clavat a la paret mitjançant 2 platines on cadascuna tindrà un passamà amb una abraçadera per tal de subjectar el tub. El tub serà de 60 mm de diàmetre i 4 cm de gruix de paret i tindrà clavada en el seu cap, mitjançant la formació d'un forat i la col·locació d'una anella amb barra roscada amb una femella per la seva part posterior el suport per tal de subjectar el nou cable tensat. Les platines es clavaràn a la paret amb 4 cargols cadascuna amb tac mecànic HILTI HSL-3 M10/120 o similar de 120 mm de profunditat. Tots els cargols, femelles, volanderes i elements auxiliars per la seva col·locació seran d'acer inoxidable mentre que la resta d'elements metàl·lics seran galvanitzats en calent. Inclou mitjans auxiliars per a la correcta execució.	7,000	286,40	2.004,80
1.3	01.03	UT	Subministre i col·locació de nou pal a terra, tipus columna de fanal, model POLIS CL-8012 de la casa ILUCA o similar de 133 mm de diàmetre i una alçada de 7,50 metres, amb platina d'ancortge a terra de 40 x 40 cm preparada per rebre 4 perns M18X500 clavats a terra amb plantilla EC-210 mm. Inclou l'excavació i nova formació de nou fonament de 60 x 60 x 80 cm en la vorera, deixant els perns ancorats en el mateix i reomplert amb formigó H-25/II/a. En el cap del nou pal hi tindrà clavada, mitjançant la formació d'un forat i la col·locació d'una anella amb barra roscada amb una femella per la seva part posterior, el suport per tal de subjectar el nou cable tensat. Tots els cargols, femelles, volanderes i elements auxiliars per la seva col·locació seran d'acer inoxidable mentre que la resta d'elements metàl·lics seran galvanitzats en calent. Inclou refer la vorera per deixar en perfecte estat, i mitjans auxiliars per a la correcta execució.	2,000	982,50	1.965,00

Num.	Codi	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
1.4	01.04	UT	Formació de nou suport per ancoratge de nou cable tensat en pal a paret o a terra existent. En el cap del pal s'hi clavarà, mitjançant la formació d'un forat i la col·locació d'una anella amb barra roscada amb una femella per la seva part posterior, el suport per tal de subjectar el nou cable tensat. Tots els cargols, femelles, volanderes i elements auxiliars per la seva col·locació seran d'acer inoxidable. Inclou mitjans auxiliars per a la correcta col·locació.	9,000	76,76	690,84
1.5	01.05	ML	Instal·lació de nou cable tensat com a suport d'il·luminació de carrers, a base de cable d'acer inoxidable trenat de 8 mm de diàmetre tipus 7x19-A4 D.8 mm. El cable es farà passar per les anelles en els diferents suports, tensat i tancat amb doble element "escanyacables" a cada cap. Tots els cargols, femelles, volanderes i elements auxiliars per la seva col·locació seran d'acer inoxidable. Inclou mitjans auxiliars per a la seva correcta instal·lació.	436,480	14,20	6.198,02
1.6	05.01	PA	Redacció del pla de seguretat i salut i aplicació en obra de les mesures especificades en el mateix.	1,000	500,00	500,00
1.7	05.02	Ut	Prova de càrrega consistent en: Col·locació de 2 pesos de 100 Kg cada un d'ells, situats a 180 cm. de cada un dels punts de subjecció del cable a la paret (platina / bàcul / màstil/ ...) Per la realització de la prova, es col·locaran dos estrenyables a 180 cm. de cada un dels punts de subjecció del cable, per tal de subjectar-hi una corda, cable o cadena. A la part baixa de la corda, cable o cadena (a 30 – 40 cm. de la vorera) es subjectarà un pes de 100 Kg.	10,000	150,00	1.500,00
Total pressupost parcial nº 1 INSTAL·LACIÓ DE CABLES TENSATS :						20.667,06

	<u>Import (€)</u>
1 INSTAL·LACIÓ DE CABLES TENSATS	20.667,06
Total	20.667,06

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de VINT MIL SIS-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB SIS CÈNTIMS.

SANT FELIU DE GUÍXOLS, AGOST de 2017
ARQUITECTE TÈCNIC

PERE SOLÉS PUIG

Projecte: PROJECTE PER LA INSTAL·LACIÓ DE CABLES TENSATS EN LES FAÇANES PER SUBJECCIÓ D'IL·LUMINA...

Capítol	Import
1 INSTAL·LACIÓ DE CABLES TENSATS	20.667,06
Pressupost d'execució material	20.667,06
13% de despeses generals	2.686,72
6% de benefici industrial	1.240,02
Suma	24.593,80
21% IVA	5.164,70
Pressupost d'execució per contracta	29.758,50

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de VINT-I-NOU MIL SET-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS.

SANT FELIU DE GUÍXOLS, AGOST de 2017
ARQUITECTE TÈCNIC

PERE SOLÉS PUIG

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
1 INSTAL·LACIÓ DE CABLES TENSATS				
1.1	01.01	UT	Subministre i col·locació de nova platina metàl·lica de 18 x 25 cm de 10 mm. de gruix, a paret com a suport per a nou cable tensat. El suport estarà format per la pletina i una anella roscada en la mateixa pletina amb una femella per la seva part posterior (encastada a la paret). La platina es clavarà amb 4 cargols amb tac mecànic HILTI HSL-3 M10/120 o similar de 120 mm de profunditat. Tots els cargols, femelles, volanderes i elements auxiliars per la seva col·locació seran d'acer inoxidable mentre que la platina serà d'acer galvanitzat en calent. Inclou mitjans auxiliars per a la correcta col·locació.	
	MOOF08b	1,200 h	Oficial 1a serraller	29,10
	MOAJ08b	1,200 h	Ajudant serraller	25,68
	MT03ALxx140b	1,000 ut	Platina 250x180x10 mm	15,00
	MT18ELLx090c	1,000 ut	P.P. Accessoris, cargols i altres.	15,00
	MQVA04B	1,200 h	Camió cistella h=10m	45,36
Preu total per UT				130,14
1.2	01.02	UT	Subministre i col·locació de nou pal a paret com a suport per a nou cable tensat. El nou pal estarà clavat a la paret mitjançant 2 platines on cadascuna tindrà un passamà amb una abraçadera per tal de subjectar el tub. El tub serà de 60 mm de diàmetre i 4 cmm de gruix de paret i tindrà clavada en el seu cap, mitjançant la formació d'un forat i la col·locació d'una anella amb barra roscada amb una femella per la seva part posterior i el suport per tal de subjectar el nou cable tensat. Les platines es clavaràn a la paret amb 4 cargols cadascuna amb tac mecànic HILTI HSL-3 M10/120 o similar de 120 mm de profunditat. Tots els cargols, femelles, volanderes i elements auxiliars per la seva col·locació seran d'acer inoxidable mentre que la resta d'elements metàl·lics seran galvanitzats en calent. Inclou mitjans auxiliars per a la correcta execució.	
	MOOF08b	2,000 h	Oficial 1a serraller	48,50
	MOAJ08b	2,000 h	Ajudant serraller	42,80
	MT18ELLx090cb	1,000 ut	P.P. Accessoris, cargols i altres.	45,00
	MT18ELLx090cbb	2,500 ut	Tub metàl·lic 60 mm. diàmetre	14,50
	MT03ALxx140bb	2,000 ut	Platina 250x180x10 mm amb braç i abraçadera	60,00
	MQVA04B	2,000 h	Camió cistella h=10m	75,60
Preu total per UT				286,40
1.3	01.03	UT	Subministre i col·locació de nou pal a terra, tipus columna de fanal, model POLIS CL-8012 de la casa ILUCA o similar de 133 mm de diàmetre i una alçada de 7,50 metres, amb platina d'ancortge a terra de 40 x 40 cm preparada per rebre 4 perns M18X500 clavats a terra amb plantilla EC-210 mm. Inclou l'excavació i nova formació de nou fonament de 60 x 60 x 80 cm en la vorera, deixant els perns ancorats en el mateix i reomplert amb formigó H-25/II/a. En el cap del nou pal hi tindrà clavada, mitjançant la formació d'un forat i la col·locació d'una anella amb barra roscada amb una femella per la seva part posterior, el suport per tal de subjectar el nou cable tensat. Tots els cargols, femelles, volanderes i elements auxiliars per la seva col·locació seran d'acer inoxidable mentre que la resta d'elements metàl·lics seran galvanitzats en calent. Inclou refer la vorera per deixar en perfecte estat, i mitjans auxiliars per a la correcta execució.	
	MOOF01	0,970 h	Oficial 1a	24,15
	MOAJ01	2,200 h	Manobre	47,08
	MOOF08	1,000 h	Oficial 1a serraller	24,25
	MOAJ08	1,000 h	Ajudant serraller	21,40
	MQVA04	0,380 h	Compressor i 2 martells pneumàtics	8,34
	MQVA04B	1,550 h	Camió cistella h=10m	58,59
	MQCA05	1,550 h	Camió grua.	82,88
	MT18ELLx030	1,000 ut	Columna recta galvanitzada 7,5 m. mod. POLIS C-8012 de la casa ILUCA.	516,81
	MT18ELLx090	1,000 ut	P.P. Accessoris columna recta i altres cargols.	80,50
	MT18ELLx090d	1,000 ut	P.P. materials reposició vorera	75,00
	MT02FOAa050	0,500 m³	Formigó per armar HA-25/B/20/IIa	43,50

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
Preu total per UT				982,50
1.4 01.04	UT	Formació de nou suport per ancoratge de nou cable tensat en pal a paret o a terra existent. En el cap del pal s'hi clavarà, mitjançant la formació d'un forat i la col·locació d'una anella amb barra roscada amb una femella per la seva part posterior, el suport per tal de subjectar el nou cable tensat. Tots els cargols, femelles, volanderes i elements auxiliars per la seva col·locació seran d'acer inoxidable. Inclou mitjans auxiliars per a la correcta col·locació.		
	MOOF08	0,800 h	Oficial 1a serraller	19,40
	MOAJ08	0,800 h	Ajudant serraller	17,12
	MT18ELLx090b	1,000 ut	P.P. Accessoris columna recta i altres cargols.	10,00
	MQVA04B	0,800 h	Camió cistella h=10m	30,24
Preu total per UT				76,76
1.5 01.05	ML	Instal·lació de nou cable tensat com a suport d'il·luminació de carrers, a base de cable d'acer inoxidable trenat de 8 mm de diàmetre tipus 7x19-A4 D.8 mm. El cable es farà passar per les anelles en els diferents suports, tensat i tancat amb doble element "escanyacables" a cada cap. Tots els cargols, femelles, volanderes i elements auxiliars per la seva col·locació seran d'acer inoxidable. Inclou mitjans auxiliars per a la seva correcta instal·lació.		
	MOOF08	0,100 h	Oficial 1a serraller	2,43
	MOAJ08	0,100 h	Ajudant serraller	2,14
	MT21Cxxx100	1,100 ml	Cable de seguretat	3,85
	MT18ELLx090bb	1,000 ut	P.P. Accessoris.	2,00
	MQVA04Bb	0,100 h	Camió cistella h=10m	3,78
Preu total per ML				14,20
1.6 05.01	PA	Redacció del pla de seguretat i salut i aplicació en obra de les mesures especificades en el mateix.		
Sense descomposició			500,000	
Preu total arrodonit per PA				500,00
1.7 05.02	Ut	Prova de càrrega consistent en: Col·locació de 2 pesos de 100 Kg cada un d'ells, situats a 180 cm. de cada un dels punts de subjecció del cable a la paret (platina / bàcul / màstil/ ...) Per la realització de la prova, es col·locaràn dos estrenyables a 180 cm. de cada un dels punts de subjecció del cable, per tal de subjectar-hi una corda, cable o cadena. A la part baixa de la corda, cable o cadena (a 30 – 40 cm. de la vorera) es subjectarà un pes de 100 Kg.		
Sense descomposició			150,000	
Preu total arrodonit per Ut				150,00

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1	UT Subministre i col·locació de nova platina metàl·lica de 18 x 25 cm de 10 mm. de gruix, a paret com a suport per a nou cable tensat. El suport estarà format per la pletina i una anella roscada en la mateixa pletina amb una femella per la seva part posterior (encastada a la paret). La platina es clavarà amb 4 cargols amb tac mecànic HILTI HSL-3 M10/120 o similar de 120 mm de profunditat. Tots els cargols, femelles, volanderes i elements auxiliars per la seva col·locació seran d'acer inoxidable mentre que la platina serà d'acer galvanitzat en calent. Inclou mitjans auxiliars per a la correcta col·locació.	130,14	CENT TRENTA EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS
2	UT Subministre i col·locació de nou pal a paret com a suport per a nou cable tensat. El nou pal estarà clavat a la paret mitjançant 2 platines on cadascuna tindrà un passamà amb una abraçadera per tal de subjectar el tub. El tub serà de 60 mm de diàmetre i 4 mm de gruix de paret i tindrà clavada en el seu cap, mitjançant la formació d'un forat i la col·locació d'una anella amb barra roscada amb una femella per la seva part posterior el suport per tal de subjectar el nou cable tensat. Les platines es clavaràn a la paret amb 4 cargols cadascuna amb tac mecànic HILTI HSL-3 M10/120 o similar de 120 mm de profunditat. Tots els cargols, femelles, volanderes i elements auxiliars per la seva col·locació seran d'acer inoxidable mentre que la resta d'elements metàl·lics seran galvanitzats en calent. Inclou mitjans auxiliars per a la correcta execució.	286,40	DOS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
3	UT Subministre i col·locació de nou pal a terra, tipus columna de fanal, model POLIS CL-8012 de la casa ILUCA o similar de 133 mm de diàmetre i una alçada de 7,50 metres, amb platina d'ancortge a terra de 40 x 40 cm preparada per rebre 4 perns M18X500 clavats a terra amb plantilla EC-210 mm. Inclou l'excavació i nova formació de nou fonament de 60 x 60 x 80 cm en la vorera, deixant els perns ancorats en el mateix i reomplert amb formigó H-25/II/a. En el cap del nou pal hi tindrà clavada, mitjançant la formació d'un forat i la col·locació d'una anella amb barra roscada amb una femella per la seva part posterior, el suport per tal de subjectar el nou cable tensat. Tots els cargols, femelles, volanderes i elements auxiliars per la seva col·locació seran d'acer inoxidable mentre que la resta d'elements metàl·lics seran galvanitzats en calent. Inclou refer la vorera per deixar en perfecte estat, i mitjans auxiliars per a la correcta execució.	982,50	NOU-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4	UT Formació de nou suport per ancoratge de nou cable tensat en pal a paret o a terra existent. En el cap del pal s'hi clavarà, mitjançant la formació d'un forat i la col·locació d'una anella amb barra roscada amb una femella per la seva part posterior, el suport per tal de subjectar el nou cable tensat. Tots els cargols, femelles, volanderes i elements auxiliars per la seva col·locació seran d'acer inoxidable. Inclou mitjans auxiliars per a la correcta col·locació.	76,76	SETANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
5	ML Instal·lació de nou cable tensat com a suport d'il·luminació de carrers, a base de cable d'acer inoxidable trenat de 8 mm de diàmetre tipus 7x19-A4 D.8 mm. El cable es farà passar per les anelles en els diferents suports, tensat i tancat amb doble element "escanyacables" a cada cap. Tots els cargols, femelles, volanderes i elements auxiliars per la seva col·locació seran d'acer inoxidable. Inclou mitjans auxiliars per a la seva correcta instal·lació.	14,20	CATORZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS
6	PA Redacció del pla de seguretat i salut i aplicació en obra de les mesures especificades en el mateix.	500,00	CINC-CENTS EUROS
7	Ut Prova de càrrega consistent en: Col·locació de 2 pesos de 100 Kg cada un d'ells, situats a 180 cm. de cada un dels punts de subjecció del cable a la paret (platina / bàcul / màstil/ ...) Per la realització de la prova, es col·locaràn dos estrenyables a 180 cm. de cada un dels punts de subjecció del cable, per tal de subjectar-hi una corda, cable o cadena. A la part baixa de la corda, cable o cadena (a 30 - 40 cm. de la vorera) es subjectarà un pes de 100 Kg.	150,00	CENT CINQUANTA EUROS
SANT FELIU DE GUÍXOLS, AGOST de 2017 ARQUITECTE TÈCNIC			
PERE SOLÉS PUIG			

Quadre de preus nº 2

Advertència: Els preus d'aquest quadre s'aplicaran única i exclusivament en els casos que sigui necessari abonar obres incompletes quan per rescissió o una altra causa no arribin a acabar-se les contractades, sense que es pugui pretendre la valoració de cada unitat d'obra fraccionada en altra forma que l'establida a l'esmentat quadre.

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.1	1 INSTAL·LACIÓ DE CABLES TENSATS UT Subministre i col·locació de nova platina metàl·lica de 18 x 25 cm de 10 mm. de gruix, a paret com a suport per a nou cable tensat. El suport estarà format per la pletina i una anella roscada en la mateixa pletina amb una femella per la seva part posterior (encastada a la paret). La platina es clavarà amb 4 cargols amb tac mecànic HILTI HSL-3 M10/120 o similar de 120 mm de profunditat. Tots els cargols, femelles, volanderes i elements auxiliars per la seva col·locació seran d'acer inoxidable mentre que la platina serà d'acer galvanitzat en calent. Inclou mitjans auxiliars per a la correcta col·locació. (Mà d'obra) Ajudant serraller 1,200 h 21,400 Oficial 1a serraller 1,200 h 24,250 (Maquinària) Camió cistella h=10m 1,200 h 37,800 (Materials) Platina 250x180x10 mm 1,000 ut 15,000 P.P. Accessoris, cargols i altres. 1,000 ut 15,000	25,68 29,10 45,36 15,00 15,00	
1.2	UT Subministre i col·locació de nou pal a paret com a suport per a nou cable tensat. El nou pal estarà clavat a la paret mitjançant 2 platines on cadascuna tindrà un passamà amb una abraçadera per tal de subjectar el tub. El tub serà de 60 mm de diàmetre i 4 mm de gruix de paret i tindrà clavada en el seu cap, mitjançant la formació d'un forat i la col·locació d'una anella amb barra roscada amb una femella per la seva part posterior el suport per tal de subjectar el nou cable tensat. Les platines es clavaràn a la paret amb 4 cargols cadascuna amb tac mecànic HILTI HSL-3 M10/120 o similar de 120 mm de profunditat. Tots els cargols, femelles, volanderes i elements auxiliars per la seva col·locació seran d'acer inoxidable mentre que la resta d'elements metàl·lics seran galvanitzats en calent. Inclou mitjans auxiliars per a la correcta execució. (Mà d'obra) Ajudant serraller 2,000 h 21,400 Oficial 1a serraller 2,000 h 24,250 (Maquinària) Camió cistella h=10m 2,000 h 37,800 (Materials) Platina 250x180x10 mm amb braç i abraçade... 2,000 ut 30,000 P.P. Accessoris, cargols i altres. 1,000 ut 45,000 Tub metàl·lic 60 mm. diàmetre 2,500 ut 5,800	42,80 48,50 75,60 60,00 45,00 14,50	130,14
1.3	UT Subministre i col·locació de nou pal a terra, tipus columna de fanal, model POLIS CL-8012 de la casa ILUCA o similar de 133 mm de diàmetre i una alçada de 7,50 metres, amb platina d'ancortge a terra de 40 x 40 cm preparada per rebre 4 perns M18X500 clavats a terra amb plantilla EC-210 mm. Inclou l'excavació i nova formació de nou fonament de 60 x 60 x 80 cm en la vorera, deixant els perns ancorats en el mateix i reomplert amb formigó H-25/II/a. En el cap del nou pal hi tindrà clavada, mitjançant la formació d'un forat i la col·locació d'una anella amb barra roscada amb una femella per la seva part posterior, el suport per tal de subjectar el nou cable tensat. Tots els cargols, femelles, volanderes i elements auxiliars per la seva col·locació seran d'acer inoxidable mentre que la resta d'elements metàl·lics seran galvanitzats en calent. Inclou refer la vorera per deixar en perfecte estat, i mitjans auxiliars per a la correcta execució. (Mà d'obra) Manobre 2,200 h 21,400 Ajudant serraller 1,000 h 21,400 Oficial 1a 0,970 h 24,900 Oficial 1a serraller 1,000 h 24,250 (Maquinària) Camió grua. 1,550 h 53,470 Compressor i 2 martells pneumàtics 0,380 h 21,960	47,08 21,40 24,15 24,25 82,88 8,34	286,40

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.4	Camió cistella h=10m	1,550 h	37,800	58,59	982,50
	(Materials)				
	Formigó per armar HA-25/B/20/IIa	0,500 m³	86,990	43,50	
	Columna recta galvanitzada 7,5 m. mod. PO...	1,000 ut	516,810	516,81	
	P.P. Accessoris columna recta i altres ca...	1,000 ut	80,500	80,50	
	P.P. materials reposició vorera	1,000 ut	75,000	75,00	
	UT Formació de nou suport per ancoratge de nou cable tensat en pal a paret o a terra existent. En el cap del pal s'hi clavarà, mitjançant la formació d'un forat i la col·locació d'una anella amb barra roscada amb una femella per la seva part posterior, el suport per tal de subjectar el nou cable tensat. Tots els cargols, femelles, volanderes i elements auxiliars per la seva col·locació seran d'acer inoxidable. Inclou mitjans auxiliars per a la correcta col·locació.				76,76
	(Mà d'obra)				
	Ajudant serraller	0,800 h	21,400	17,12	
	Oficial 1a serraller	0,800 h	24,250	19,40	
	(Maquinària)				
	Camió cistella h=10m	0,800 h	37,800	30,24	
1.5	(Materials)				14,20
	P.P. Accessoris columna recta i altres ca...	1,000 ut	10,000	10,00	
	ML Instal·lació de nou cable tensat com a suport d'il·luminació de carrers, a base de cable d'acer inoxidable trenat de 8 mm de diàmetre tipus 7x19-A4 D.8 mm. El cable es farà passar per les anelles en els diferents suports, tensat i tancat amb doble element "escanyacables" a cada cap. Tots els cargols, femelles, volanderes i elements auxiliars per la seva col·locació seran d'acer inoxidable. Inclou mitjans auxiliars per a la seva correcta instal·lació.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant serraller	0,100 h	21,400	2,14	
	Oficial 1a serraller	0,100 h	24,250	2,43	
	(Maquinària)				500,00
	Camió cistella h=10m	0,100 h	37,800	3,78	
	(Materials)				
	P.P. Accessoris.	1,000 ut	2,000	2,00	
1.6	Cable de seguretat	1,100 ml	3,500	3,85	150,00
	PA Redacció del pla de seguretat i salut i aplicació en obra de les mesures especificades en el mateix.				
1.7	(Mitjans auxiliars)				150,00
	SEGURETAT I SALUT	1,000 PA	500,000	500,00	
1.7	Ut Prova de càrrega consistent en: Col·locació de 2 pesos de 100 Kg cada un d'ells, situats a 180 cm. de cada un dels punts de subjecció del cable a la paret (platina / bàcul / màstil/ ...) Per la realització de la prova, es col·locaràn dos estrenyables a 180 cm. de cada un dels punts de subjecció del cable, per tal de subjectar-hi una corda, cable o cadena. A la part baixa de la corda, cable o cadena (a 30 – 40 cm. de la vorera) es subjectarà un pes de 100 Kg.				150,00
	(Mitjans auxiliars)				
1.7	CONTROL DE QUALITAT	1,000 Ut	150,000	150,00	150,00
	SANT FELIU DE GUÍXOLS, AGOST de 2017 ARQUITECTE TÈCNIC				
1.7	PERE SOLÉS PUIG				150,00

5.- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

- 1 DADES DE L'OBRA**
- 2 DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT**
- 3 COMPLIMENT DEL R.D. 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ**

1 DADES DE L'OBRA

1.1 Tipus d'obra

Projecte per la instal·lació de cables tensats en les façanes per subjecció de il·luminació municipal.

1.2 Emplaçament

Obra situada a la carretera de Girona de Sant Feliu de Guíxols.

1.3 Superfície construïda

L'àmbit d'actuació és un tram de carrer de 800 metres del carrer Girona.

1.4 Promotor

El promotor de l'obra és l'Ajuntament de Sant Feliu de Guíxols..

1.5 Arquitecte Tècnic redactor del projecte de l'enderroc

Pere Solés i Puig, amb Núm. de col·legiat 799.

1.6 Arquitecte Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

Pere Solés i Puig, amb Núm. de col·legiat 799.

2 DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

2.1 Estat actual

La zona d'actuació seran les façanes del tram de carrer on s'hi actuarà.

2.2 Topografia

El carrer d'actuació té un pendent de un 4,5% en el sentit oest-est.

2.3 Característiques del terreny: resistència cohesió, nivell freàtic

No es considera en aquest estudi.

2.4 Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn

L'actuació no es porta a terme en una edifici en concret sinó que es porta a terme en diferents façanes del tram de carrer on s'actuarà.

2.5 Instal·lacions de serveis públics, tant vistes com soterrades

El tram de carrer disposa de tots els serveis públics existents en el municipi.

2.5 Ubicació de vials (amplada, nombre, densitat de circulació) i amplada de voreres

El carretera Girona de Sant Feliu de Guíxols, té una amplada de uns 11 metres incloent les voreres, amb doble sentit de circulació i és de trànsit alt.

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

3.1 INTRODUCCIÓ

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

3.3 IDENTIFICACIÓ I AVALUACIÓ DELS RISCOS

3.4 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

3.5 PRIMERS AUXILIS

3.6 NORMATIVA APLICABLE

3.1 INTRODUCCIÓ

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- 1 L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:
 - a) Evitar riscos
 - b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar
 - c) Combatre els riscos a l'origen
 - d) Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
 - e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica
 - f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill

- g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
 - h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
 - i) Donar les degudes instruccions als treballadors
- 2 L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines
 - 3 L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic
 - 4 L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures
 - 5 Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

3.3 IDENTIFICACIÓ I AVALUACIÓ DELS RISCOS

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

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

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

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

INTERPRETACIÓ DE LES ABREVIATURES

Conseqüències	Probabilitat	Estimació de riscos
LL lleus	R remota	T trivial
G greus	P possible	To tolerable
MG molt greus	C certa	M moderat
		I important
		In intolerable

3.3.1 MITJANS I MAQUINARIA

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
Conseqüències: G Probabilitat: R Estimació de risc: To
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
Conseqüències: G Probabilitat: R Estimació de risc: To
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
Conseqüències: G Probabilitat: R Estimació de risc: To
- Riscos derivats del funcionament de grues
Conseqüències: G Probabilitat: R Estimació de risc: To
- Caiguda de la càrrega transportada
Conseqüències: G Probabilitat: P Estimació de risc: M
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
Conseqüències: LL Probabilitat: P Estimació de risc: M
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
Conseqüències: G Probabilitat: R Estimació de risc: To
- Cops i ensopegades
Conseqüències: LL Probabilitat: P Estimació de risc: T
- Caiguda de materials, rebots
Conseqüències: G Probabilitat: R Estimació de risc: M
- Ambient excessivament sorolls
Conseqüències: LL Probabilitat: P Estimació de risc: To
- Contactes elèctrics directes o indirectes
Conseqüències: G Probabilitat: R Estimació de risc: To
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
Conseqüències: LL Probabilitat: R Estimació de risc: To

3.3.2 TREBALLS PREVIS

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
Conseqüències: G Probabilitat: R Estimació de risc: To
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
Conseqüències: G Probabilitat: P Estimació de risc: M
- Cops i ensopegades
Conseqüències: LL Probabilitat: P Estimació de risc: T
- Caiguda de materials, rebots
Conseqüències: G Probabilitat: P Estimació de risc: M
- Sobre esforços per postures incorrectes
Conseqüències: G Probabilitat: R Estimació de risc: To

- Bolcada de piles de materials
Conseqüències: G Probabilitat: P Estimació de risc: To
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
Conseqüències: G Probabilitat: R Estimació de risc: To

3.3.3ENDERROCS

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
Conseqüències: G Probabilitat: R Estimació de risc: To
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
Conseqüències: LL Probabilitat: P Estimació de risc: M
- Projecció de partícules durant els treballs
Conseqüències: G Probabilitat: R Estimació de risc: To
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
Conseqüències: G Probabilitat: R Estimació de risc: To
- Contactes amb materials agressius
Conseqüències: G Probabilitat: R Estimació de risc: M
- Talls i punxades
Conseqüències: G Probabilitat: R Estimació de risc: T
- Cops i ensopegades
Conseqüències: G Probabilitat: R Estimació de risc: T
- Caiguda de materials, rebots
Conseqüències: G Probabilitat: P Estimació de risc: To
- Ambient excessivament sorollós
Conseqüències: LL Probabilitat: R Estimació de risc: To
- Fallida de l'estructura
Conseqüències: MG Probabilitat: R Estimació de risc: M
- Sobre esforços per postures incorrectes
Conseqüències: G Probabilitat: R Estimació de risc: To
- Acumulació i baixada de runes
Conseqüències: G Probabilitat: R Estimació de risc: To

3.3.4MOVIMENTS DE TERRES I EXCAVACIONS

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
Conseqüències: G Probabilitat: R Estimació de risc: To
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
Conseqüències: LL Probabilitat: R Estimació de risc: To
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
Conseqüències: MG Probabilitat: R Estimació de risc: M
- Cops i ensopegades
Conseqüències: G Probabilitat: P Estimació de risc: T
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
Conseqüències: G Probabilitat: R Estimació de risc: M
- Caiguda de materials, rebots
Conseqüències: G Probabilitat: R Estimació de risc: To
- Ambient excessivament sorollós
Conseqüències: LL Probabilitat: R Estimació de risc: To
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases

-	Conseqüències: G	Probabilitat: R	Estimació de risc: To
-	Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes		
-	Conseqüències: MG	Probabilitat: R	Estimació de risc: I
-	Accidents derivats de condicions atmosfèriques		
-	Conseqüències: LL	Probabilitat: R	Estimació de risc: To
-	Sobre esforços per postures incorrectes		
-	Conseqüències: G	Probabilitat: R	Estimació de risc: To
-	Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar		
	Conseqüències: G	Probabilitat: R	Estimació de risc: To

3.3.11 RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (Annex II del R.D.1627/1997)

- 1 Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball

Conseqüències: MG Probabilitat: P Estimació de risc: M

- 2 Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

Conseqüències: G Probabilitat: R Estimació de risc: M

3.4 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

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

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

3.4.1 MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra

- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxat en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escaleres de mà, plataformes de treball i bastides
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes

3.4.2 MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

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

3.4.3 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

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

3.5 PRIMERS AUXILIS

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

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

3.6 NORMATIVA APLICABLE

RELACIÓ DE NORMES I REGLAMENTS APLICABLES

(en negreta les que afecten directament a la Construcció)

Data d'actualització: 30/01/1998

SEGURETAT I SALUT EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

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

Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions:

- **RD 39/1997** de 17 de enero (BOE: 31/01/97)
Reglamento de los Servicios de Prevención
- **RD 485/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo
- **RD 486/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo
En el capítol 1 excloeix les obres de construcció però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà.
Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)
- **RD 487/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores
- **RD 488/97** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización
- **RD 664/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo

- **RD 665/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

- **RD 773/1997** de 30 de mayo (BOE: 12/06/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

- **RD 1215/1997** de 18 de julio (BOE: 07/08/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo
Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball
Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)

- **O. de 20 de mayo de 1952** (BOE: 15/06/52)
Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la Construcción
Modificacions: O. de 10 de diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53)
O. de 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66)
Art. 100 a 105 derogats per O. de 20 de gener de 1956

- **O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66º a 74º** (BOE: 03/02/40)
Reglamento general sobre Seguridad e Higiene

- **O. de 28 de agosto de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º y Anexos I y II** (BOE: 05/09/70; 09/09/70)
Ordenanza del trabajo para las industrias de la Construcción, vidrio y cerámica
Correcció d'errades: BOE: 17/10/70

- **O. de 20 de septiembre de 1986** (BOE: 13/10/86)
Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene
Correcció d'errades: BOE: 31/10/86

- **O. de 16 de diciembre de 1987** (BOE: 29/12/87)
Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación

- **O. de 31 de agosto de 1987** (BOE: 18/09/87)
Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado

- **O. de 23 de mayo de 1977** (BOE: 14/06/77)
Reglamento de aparatos elevadores para obras
Modificació: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)

- **O. de 28 de junio de 1988** (BOE: 07/07/88)
Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras
Modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)

- **O. de 31 de octubre de 1984** (BOE: 07/11/84)

Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto

- **O. de 7 de enero de 1987** (BOE: 15/01/87)
Normas complementarias del Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto
- **RD 1316/1989** de 27 de octubre (BOE: 02/11/89)
Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo
- O. de 9 de marzo de 1971 (BOE: 16 i 17/03/71)
Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo
Correcció d'errades: BOE: 06/04/71
Modificació: BOE: 02/11/89
Derogats alguns capítols per: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997
- **O. de 12 de gener de 1998** (DOG: 27/01/98)
S'aprova el model de Llibre d'Incidències en obres de construcció
- **Resoluciones aprobatorias de Normas técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores**
 - R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Cascos no metálicos
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores
Modificació: BOE: 24/10/75
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad
Modificació: BOE: 25/10/75
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos
Modificació: BOE: 27/10/75
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobras
Modificació: BOE: 28/10/75
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales
Modificació: BOE: 29/10/75
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos
Modificació: BOE: 30/10/75
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes
Modificació: BOE: 31/10/75
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco
Modificació: BOE: 01/11/75
- Normativa d'àmbit local (ordenances municipals)

PERE SOLÉS I PUIG

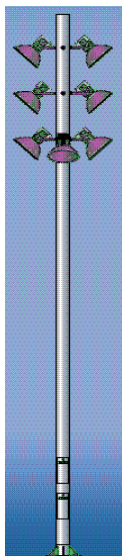
Arquitecte Tècnic
Col·legiat núm. 799

6.- ANNEXES

6.1.- FITXES TÈCNIQUES

CITY

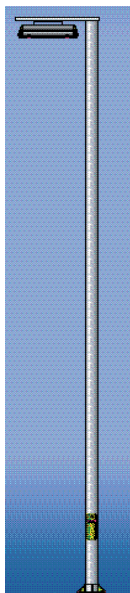
- Acero Galvanizado en caliente
- Incluye Anclajes. Perno M-24x800 a M-30X1000 y Plantilla EC-350mm a EC-400mm



CITY				
CÓDIGO	MODELO	Ø1	ALTURA	P.V.R. €
CL-3006	CITY	220	6mts	755,00
CL-3007			7mts	827,00
CL-3008			8mts	872,00
CL-3009			9mts	1002,00
CL-3010			10mts	1100,00
CL-3012			12mts	1230,00
CL-3014			14mts	1499,00
CL-3016			16mts	2032,00
☑ Opciones:				P.V.R. €
☑	Pintura Gama RAL / FORJA			A CONSULTAR
☑	Pintura Base tratamiento anticorrosivo			
☑	Tratamiento Antigrafiti			

POLIS

- Acero Galvanizado en caliente
- Incluye Anclajes. Perno M18x500 y Plantilla EC-210mm

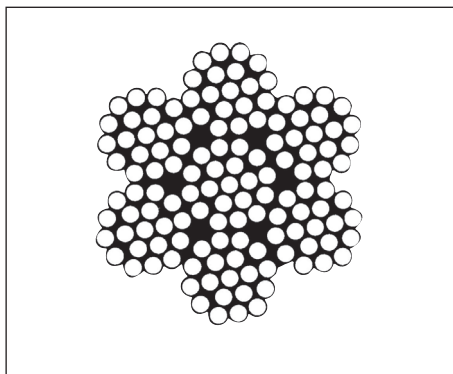
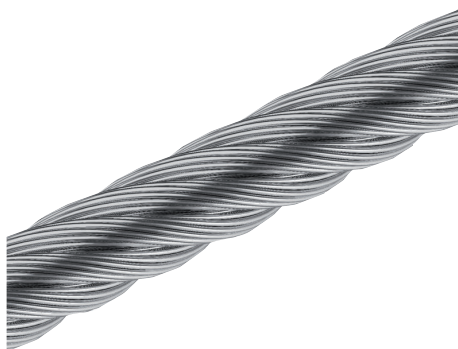


POLIS				
CÓDIGO	MODELO	Ø1	ALTURA	P.V.R. €
CL-8010	POLIS	133	6mts	501,00
CL-8012			7,5mts	615,00
☑ Opciones:				P.V.R. €
☑	Pintura Gama RAL / FORJA			A CONSULTAR
☑	Pintura Base tratamiento anticorrosivo			
☑	Tratamiento Antigrafiti			

DETTALL ANELLA AMB ROSCA



CABLE 7 X 19 - A4



Cable de alambre diámetro 1,5 - 6 mm según WN 3060, cable de alambre diámetro de cable 8-12 mm según DIN 3060

- Fuerza nominal de los cables 1,570 N/mm².
- Acero inoxidable A4.

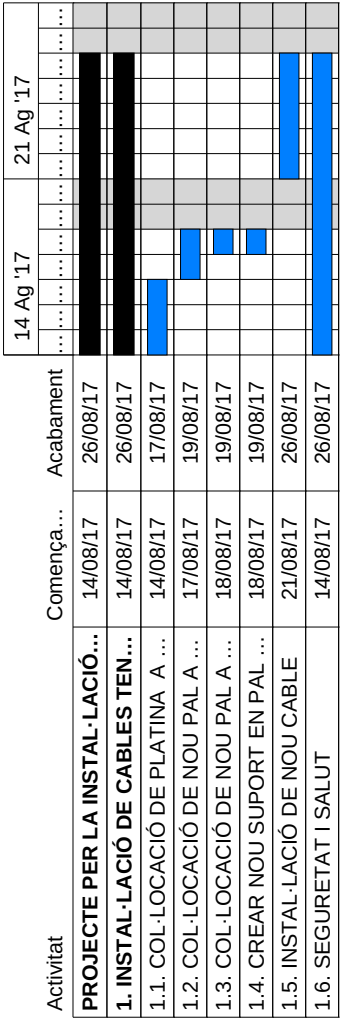


Cable ø mm	Par de rotura cálculo kN (1 kN ≙ 100 kg)	Par de rotura mínimo kN (1 kN ≙ 100 kg)	Peso Kg /m	Art. Nº	U/E m/l
1,5	1,46	1,17	0,008	5176 004 015	250
2	2,65	2,33	0,015	5176 004 002	
2,5	4,17	3,66	0,023	5176 004 025	
3	5,86	4,69	0,035	5176 004 003	
4	10,4	8,34	0,061	5176 004 004	
5	16,3	13	0,096	5176 004 005	100
6	23,4	18,8	0,138	5176 004 006	
8	41,7	33,3	0,234	5176 004 008	
10	65,1	52,1	0,381	5176 004 010	
12	93,7	75	0,548	5176 004 012	

6.1.- PROGRAMA DE DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS.

PROJECTE PER LA INSTAL·LACIÓ DE CABLE...

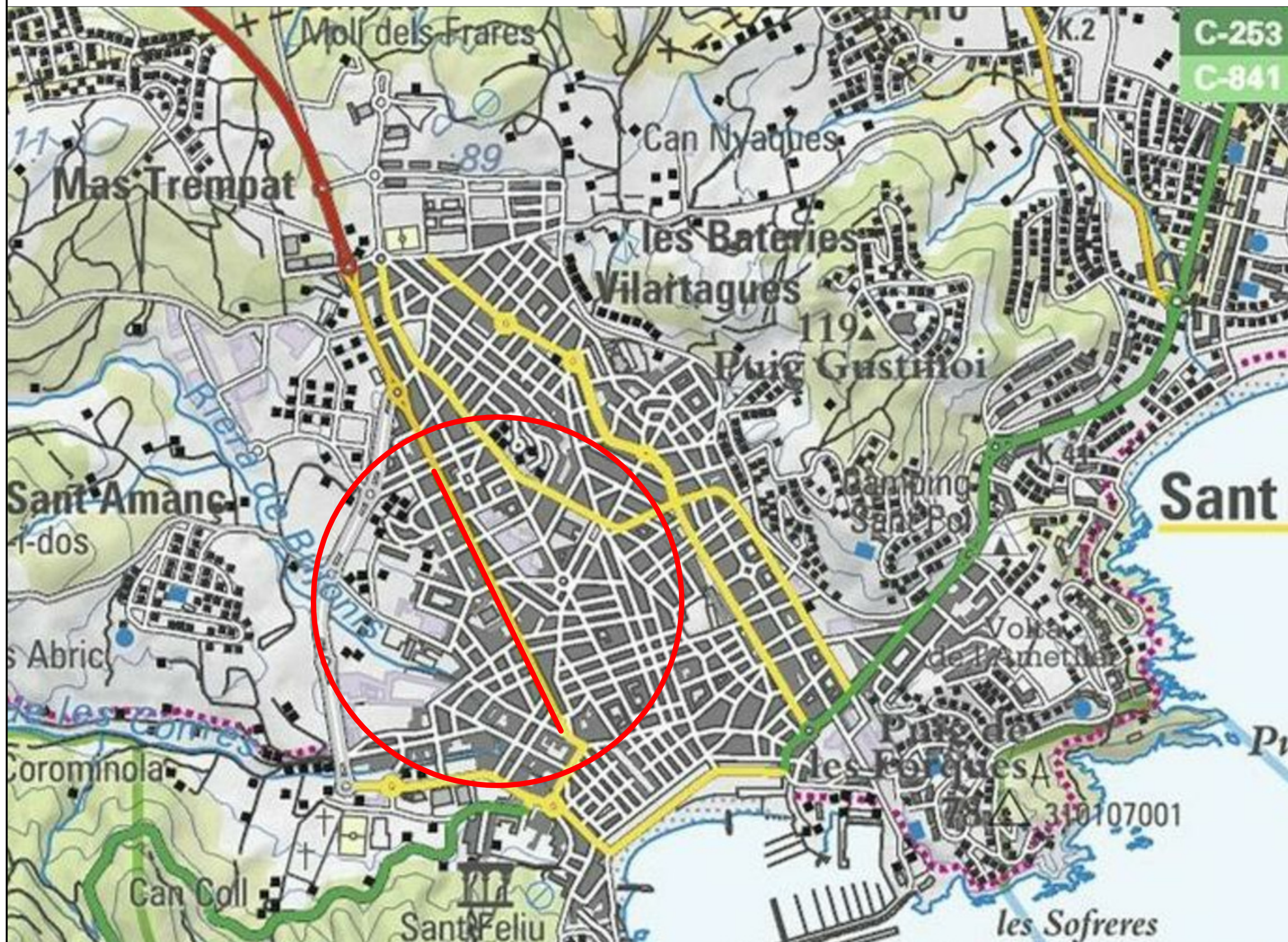
Diagrama de temps-activitats
(Complet 14/08/2017 - 26/08/2017)



7.- PLÀNOLS

ÍNDIX DELS PLÀNOLS

- 01- SITUACIÓ.
- 02- PLANTA SITUACIÓ FANALS I CABLES EXISTENTS I PROPOSTA NOUS CABLES – EST.
- 03- PLANTA SITUACIÓ FANALS I CABLES EXISTENTS I PROPOSTA NOUS CABLES – OEST.
- 04- DETALLS.



PROJECTE PER LA
INSTAL·LACIÓ DE
CABLES TENSATS
EN LES FAÇANES
PER SUBJECCIÓ
D'IL·LUMINACIÓ
MUNICIPAL

SITUACIÓ:
CARRETERA DE GIRONA
SANT FELIU DE GUÍXOLS
GIRONA

PLÀNOL:
SITUACIÓ

PLÀNOL N°: 01

ESCALA: -


Tècnic Empordà
ARQUITECTURA TÈCNICA I ENGINYERIA

ARQUITECTE TÈCNIC:
PERE SOLÉS PUIG
col.legiat n° 799

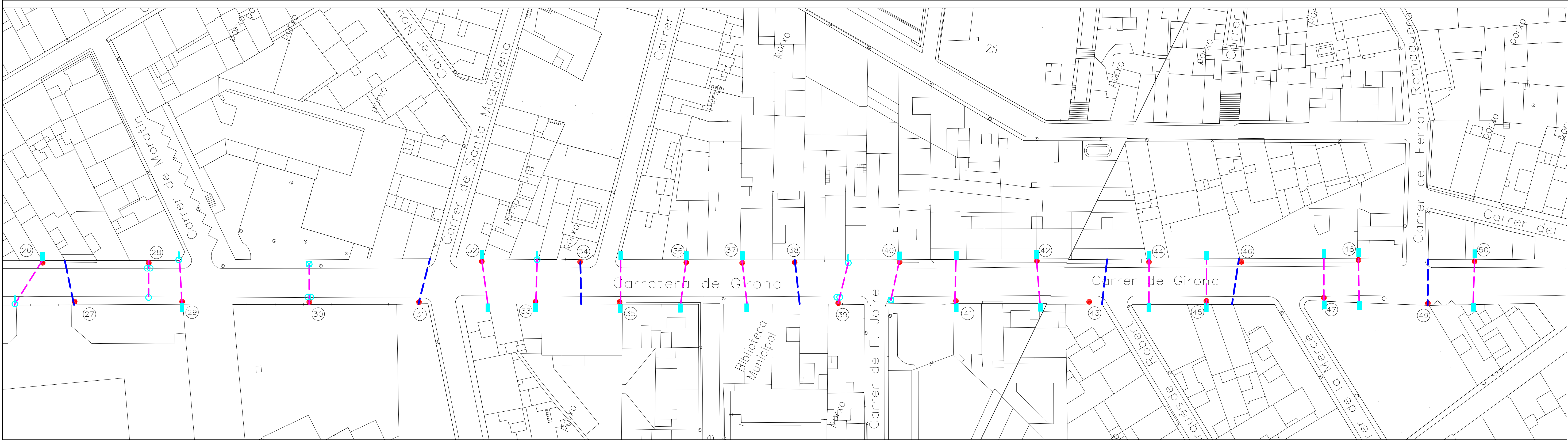
Pl. Francesc Macià, 8 1er.
17100, la Bisbal d'Empordà, Girona
telf.: 972 641 904 fax: 972 645 569
info@tecnicemporda.com
www.tecnicemporda.com

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE SANT FELIU
DE GUÍXOLS

DATA:
AGOST 2017

REF.: P20170706

VISAT:



- FANAL EXISTENT
- CABLE EXISTENT
- CABLE NOU - PROPOSTA
- PLETINA A PARET
- NOU PAL A FAÇANA
- NOU PAL A TERRA
- ÚS DE PAL A TERRA O A PARET EXISTENT

PROJECTE PER LA
INSTAL·LACIÓ DE
CABLES TENSATS
EN LES FAÇANES
PER SUBJECCIÓ
D'IL·LUMINACIÓ
MUNICIPAL

SITUACIÓ:
CARRETERA DE GIRONA
SANT FELIU DE GUÍXOLS
GIRONA

PLÀNOL:
PLANTA SITUACIÓ
FANALS I CABLES
EXISTENTS I
PROPOSTA
NOUS CABLES - EST
PLÀNOL N°: 02

ESCALA: 1/500


Tècnic Empordà
ARQUITECTURA TÈCNICA I ENGINYERIA

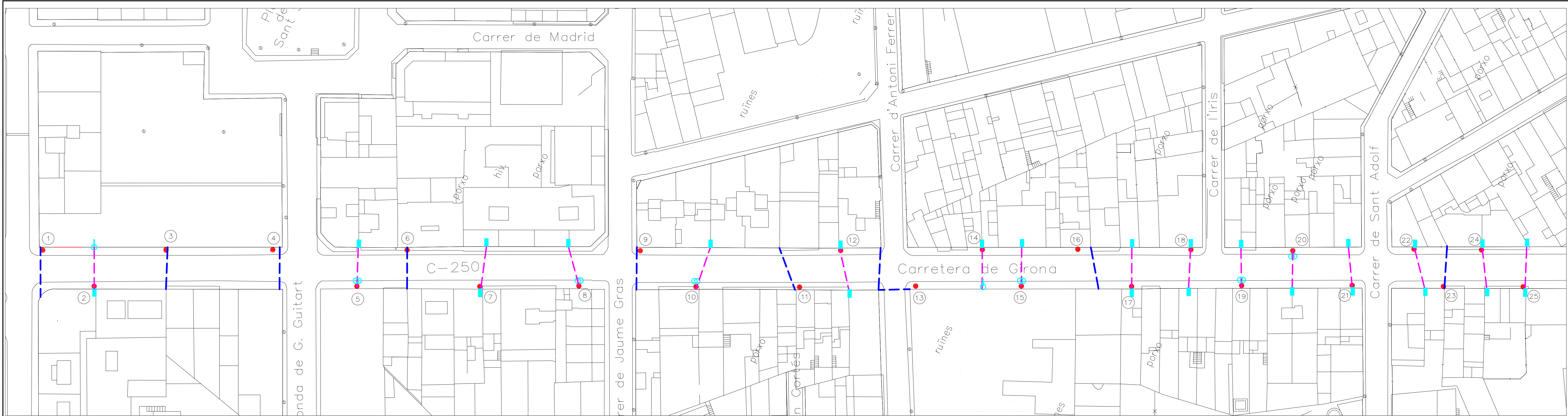
ARQUITECTE TÈCNIC:
PERE SOLÉS PUIG
col·legiat n° 799

Pl. Francesc Macià, 8 1er.
17100, la Bisbal d'Empordà, Girona
tel·l.: 972 641 904 fax: 972 645 569
info@tecnicemporda.com
www.tecnicemporda.com

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE SANT FELIU
DE GUÍXOLS

DATA:
AGOST 2017
REF.: P20170706

VISAT:



- FANAL EXISTENT
- CABLE EXISTENT
- CABLE NOU - PROPOSTA
- PLETINA A PARET
- NOU PAL A FAÇANA
- NOU PAL A TERRA
- ÚS DE PAL A TERRA O A PARET EXISTENT

PROJECTE PER LA
INSTAL·LACIÓ DE
CABLES TENSATS
EN LES FAÇANES
PER SUBJECCIÓ
D'IL·LUMINACIÓ
MUNICIPAL

SITUACIÓ:
CARRETERA DE GIRONA
SANT FELIU DE GUÍXOLS
GIRONA

PLÀNOL:
PLANTA SITUACIÓ
FANALS I CABLES
EXISTENTS I
PROPOSTA
NOUS CABLES - OEST
PLÀNOL Nº: 03

ESCALA: 1/500

Tècnic Empordà
ARQUITECTURA TÈCNICA I ENGINYERIA
ARQUITECTE TÈCNIC:
PERE SOLÉS PUIG
col·legiat nº 799
Pl. Francesc Macià, 8 1er.
17100, la Bisbal d'Empordà, Girona
tel·l: 972 641 904 fax: 972 645 569
info@tecnicemporda.com
www.tecnicemporda.com

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE SANT FELIU
DE GUÍXOLS

DATA:
AGOST 2017
REF.: P20170706

VISAT: